REF A

# DICTIONNAIRE

TOME DIX-SEPTIÈME

# D'HISTOIRE NATURELLE

ET

# DES PHÉNOMÈNES DE LA NATURE

TOME QUATRIÈME

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

# DICTIONNAIRE

PITTORESQUE

# D'HISTOIRE NATURELLE

ET

# DES PHÉNOMÈNES DE LA NATURE.

TOME QUATRIÈME.

2.
9.
G.

PARIS. — IMPRIMERIE DE COSSON.
Rue Saint-Germain des-Prés, n° 9.

# DICTIONNAIRE
## PITTORESQUE
# D'HISTOIRE NATURELLE
## ET
# DES PHÉNOMÈNES DE LA NATURE,

CONTENANT

L'HISTOIRE DES ANIMAUX, DES VÉGÉTAUX, DES MINÉRAUX,
DES MÉTÉORES, DES PRINCIPAUX PHÉNOMÈNES PHYSIQUES ET DES CURIOSITÉS NATURELLES,
AVEC DES DÉTAILS SUR L'EMPLOI DES PRODUCTIONS DES TROIS RÈGNES
DANS LES USAGES DE LA VIE, LES ARTS ET MÉTIERS ET LES MANUFACTURES.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

RÉDIGÉ PAR UNE SOCIÉTÉ DE NATURALISTES,

*SOUS LA DIRECTION DE M. F.-E. GUÉRIN,*

MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ D'HISTOIRE NATURELLE DE PARIS ET DE DIVERSES AUTRES SOCIÉTÉS SAVANTES NATIONALES ET ÉTRANGÈRES,
AUTEUR DE L'ICONOGRAPHIE DU RÈGNE ANIMAL DE CUVIER ET DU MAGASIN DE ZOOLOGIE,
L'UN DES AUTEURS DU DICTIONNAIRE CLASSIQUE D'HISTOIRE NATURELLE, DE L'ENCYCLOPÉDIE MÉTHODIQUE,
DU VOYAGE AUTOUR DU MONDE PAR LE CAPITAINE DUPERREY,
DE L'EXPÉDITION SCIENTIFIQUE DE MORÉE, DU VOYAGE AUX INDES ORIENTALES PAR M. BÉLANGER, ETC., ETC.

AVEC PLANCHES GRAVÉES SUR ACIER D'APRÈS LES DESSINS DE MM. DE SAINSON ET FRIES.

TOME QUATRIÈME.

PARIS,
AU BUREAU DE SOUSCRIPTION,
Rue Saint-Germain-des-Prés, n° 4.

1836.

PARIS.

AU BUREAU DE SOUSCRIPTION,

Rue Saint-Germain-des-Prés, n° 1.

1856.

# DICTIONNAIRE
## PITTORESQUE
# D'HISTOIRE NATURELLE
## ET
# DES PHÉNOMÈNES DE LA NATURE.

## H.

HOLOCENTRE, *Holocentrum.* ( POISS. ) Les Holocentres, dans la méthode de Cuvier, sont associés aux Percoïdes, très-voisins des Myripristis, que ce naturaliste a nommés d'après Artidi.

Ces poissons sont de forme ovale, légèrement comprimée; ils ont deux dorsales; leur corps est entièrement couvert de grandes écailles brillantes et dentelées en scie; les dents sont en velours; le sous-orbitaire, toutes les pièces operculaires, les os de l'épaule sont également dentelés en scie.

On les a nommés Tout-épines, d'ὅλος et de κέντον, à cause du nombre assez considérable d'épines que présentent leur opercule et leur préopercule, qui non seulement est dentelé, mais qui a à son angle une forte épine dirigée en arrière, circonstance que l'on ne rencontre chez aucune espèce du genre Myripristis, avec lequel ils ont de très-grands rapports de forme et d'organisation; leur opercule a un double rebord dentelé, et manque d'épine à son angle.

Sous plusieurs points de vue, ils tiennent un peu aux Serrans, et c'est dans ce genre que Bloch les a rangés; mais la singulière conformation que l'on rencontre dans leurs écailles ne permet pas de les y laisser, quand même les épines operculaires et préoperculaires ne les en éloigneraient pas invinciblement. On s'est donc vu obligé d'en former un genre à part; car on ne pouvait pas même les considérer comme une subdivision de plusieurs genres déjà existans dans les Serrans, et c'est à la suite des Percoïdes à ventrales thoraciques, entre les Myripristis et les Beryx, qu'ils ont pris place.

Les espèces de ce genre se ressemblent beaucoup, ce qui fait qu'il est très-difficile de les distinguer les unes des autres. Celle qui peut être considérée comme en formant le type, et qui paraît avoir été décrite le plus anciennement et par un plus grand nombre de naturalistes, est l'HOLOCENTRE A LONGUES NAGEOIRES, *Holocentrum longipenne*, représentée à la pl. 213, fig. 3, de notre Atlas. Le nom de ce poisson indique que la partie molle de sa dorsale et les fourches de sa caudale sont plus longues et plus pointues que dans aucune autre espèce de ce genre.

Quant à sa couleur, il paraît qu'elle est sujette à quelques variétés. Son dos et ses flancs sont d'un beau rouge sur un fond d'argent, ce qui, sous certains aspects, produit l'effet des plus beaux rubis. Ce fond rouge est relevé de sept ou huit lignes dorées, marchant longitudinalement entre les rangées d'écailles; vers le bas viennent ensuite deux ou trois lignes argentées, et tout le dessous est d'un blanc d'argent. L'on aperçoit sur la poitrine des vestiges de lignes rougeâtres. La tête est d'un argenté brillant, glacé de rouge à la tempe, sur une partie plus ou moins étendue de la joue. D'autres sont entièrement rouges, avec des lignes blanches : il paraît néanmoins que, dans certaines circonstances, peut-être dans la saison de l'amour, les lignes argentées ou dorées se marquent sur le fond rouge.

Les colons de la Jamaïque l'appellent le Gallois; ceux de Saint-Thomas, l'Homme rouge; ceux de la Caroline l'Ecureuil; à Porto-Rico, on le nomme el Candil. Le nom de Sogo, que lui donne Bloch, est celui, dit-il, qu'il porte à la côte de Guinée. Les plus longs individus atteignent de douze à treize pouces de longueur.

Les auteurs ne s'accordent pas sur le goût de ce poisson. Selon Marcgrave, sa chair est grasse et de bon goût, surtout grillée. Catesby assure qu'elle est estimée à la Caroline, et il en est de même, selon Brown, à la Jamaïque. A Cuba, on en fait peu de cas, à cause de la dureté de ses écailles; à Saint-Domingue on trouve sa chair sèche.

Une autre espèce, tellement semblable par les formes et les détails à celle de l'Amérique qu'il faut beaucoup d'attention pour l'en distinguer, est l'*Holocentrum orientale*, qui ne montre aucune inégalité entre les fourches de la queue, ce qui est si sensible dans le précédent. M. Leschenault assure qu'il est très-rare dans la baie de Pondichéry, où les naturels le nomment *Maduréminé*. Son corps est marqué de larges bandes longitudinales, alter-

nativement rouges et argentées ; les nageoires sont rouges. On le trouve bon à manger.

Commerson, qui a pris ce poisson au port Praslin, entre les roches et les coraux, trouve sa chair bonne ; il faut qu'il ait observé la violence de ses blessures, car il désigne le troisième rayon de son anale par l'épithète d'*atrocissimus*. (Alph. G.)

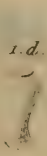
HOLOSTÉE, *Holosteum*. (bot. phan.) Genre de la famille des Caryophillées de Jussieu, et de la Triandrie digynie de Linné. Ses caractères sont : un calice pentasépale ; une corolle à cinq pétales dentés ; des étamines au nombre de cinq, ou le plus souvent de trois ou quatre par suite d'avortemens ; un pistil à trois styles ; une capsule uniloculaire, déhiscente par le sommet en six dents ; des graines nombreuses, dont l'embryon est replié dans l'intérieur de l'albumine.

Le type de ce genre est l'espèce désignée par Linné sous le nom d'*Holosteum umbellatum* (*Alsine umbellata* de D. C.), plante qui fleurit au commencement du printemps, et qui se trouve très-communément sur les murs et dans les endroits stériles. Sa tige, de quatre à six pouces, est légèrement rameuse du bas, puis simple, dressée, un peu visqueuse, pourvue de quelques poils crochus, auxquels s'attachent des grains de sable ; ses feuilles sont sessiles, lancéolées, opposées deux ou quatre sur les tiges, d'un vert glauque ; ses fleurs sont blanches, terminales, en ombelle simple, à pédoncules inégaux, uniflores, réfléchis après la floraison ; ses capsules s'ouvrent largement par le sommet ; ses graines sont rugueuses. (C. é.)

HOLOTHURIE, *Holothuriæ*. (zooph. échin.) Les animaux que l'on appelle ainsi appartiennent à la classe des Echinodermes ou Cirrodermaires, parmi lesquels ils forment un ordre distinct, celui des Holothurides, *Holothuridea*. On les partage en plusieurs groupes dans lesquels viennent se ranger un nombre considérable d'espèces répandues dans toutes les mers ; sur les côtes où vivent ordinairement les Holothuries, on leur donne divers noms tirés en général de leur forme, qui n'est pas sans analogie avec celle de l'organe sexuel de l'homme : plusieurs naturalistes ont introduit ces noms dans le langage scientifique, tels sont ceux de *Pudenda marina*, *Holothurie impudique*, etc. On conviendra aisément que l'impudicité, si toutefois on doit en reconnaître, réside moins dans les contours extérieurs des animaux de ce groupe, que dans l'esprit des savans pour lesquels de semblables comparaisons n'ont rien eu de singulier.

Les Holothuries ont toutes le corps plus ou moins allongé, quelquefois vermiforme et plus ou moins mou, et garni de nombreux suçoirs comme celui de tous les animaux de la même classe. Aussi le nom de Cirrodermaires, c'est-à-dire ayant la peau garnie de cirres ou suçoirs, leur convient-il beaucoup mieux que celui d'Echinodermes (c'est-à-dire peau garnie de piquans comme chez les Oursins), qu'il remplacera certainement : ces suçoirs tentaculiformes (pl. 214, f. 1 *c-e*) sont plus ou moins nombreux, très-extensibles, et complétement rétractiles. Chaque extrémité du corps est percée d'un orifice qui est celui du tube digestif ; l'antérieur, ou la bouche, est au fond d'une sorte d'entonnoir, et soutenue dans sa circonférence par un cercle de pièces fribro-calcaires ; de plus, elle est entourée d'une série d'appendices arbusculaires (pl. 214, f. 1 *a*) plus ou moins développés. Le canal intestinal, qui commence à la cavité de la bouche, est généralement long ; chez quelques espèces, il a jusqu'à dix fois la longueur du corps ; il offre, suivant les divers groupes, quelques variations plus ou moins importantes, mais d'après lesquelles on ne saurait se guider dans la classification, les caractères extérieurs devant être toujours préférés à ceux que fournissent les différences des organes internes. Les membranes de l'intestin sont très-délicates, et dans beaucoup de cas l'animal le vomit dès qu'on le tourmente ; les espèces dont le derme est coriace offrent rarement cette particularité. Quelquefois l'intestin est déchiré par des parasites sans que l'Holothurie paraisse en souffrir. L'anus (pl. 214, fig. 1 *b*) n'est point terminal ; mais il aboutit dans une sorte de cloaque plus ou moins ovalaire auquel cette épithète convient parfaitement. Le cloaque absorbe une quantité considérable d'eau que l'animal rejette parfois en forme de jet ; en ouvrant le corps, on reconnaît le plus souvent qu'il est également rempli d'eau en partie, de sorte que les viscères flottent dans ce liquide. C'est près du cloaque que l'on place les organes de la respiration ; ceux de la génération sont au contraire près de la bouche ; Tilesius distingue l'organe mâle de l'organe femelle ; mais cette détermination n'a point encore pu être confirmée d'une manière précise, et il est plus probable qu'il n'existe chez ces animaux que le sexe féminin. Le système nerveux n'a pas non plus été constaté. Un des faits les plus curieux de l'histoire des Holothuries, c'est que souvent on trouve dans leur intérieur de petits poissons vivans ; Mertens a constaté ce fait chez quelques espèces. MM. Quoy et Gaimard l'ont également vérifié dans leurs voyages, et on l'a depuis reconnu chez quelques Holothuries méditerranéennes. Les poissons dont on trouve un ou quelquefois deux dans la cavité abdominale des Holothuries, appartiennent au genre Fierasfer (*voy.* ce mot). « Ce poisson, très-allongé, ne saurait, disent MM. Quoy et Gaimard, par sa grosseur, loger dans l'estomac. Comme de sa nature il n'y voit que fort peu et fuit la lumière, lorsqu'il donne au milieu des tentacules épanouis de ces grandes Holothuries, *H. ananas*, etc., il s'introduit par la bouche, rompt l'œsophage et demeure entre les viscères et l'enveloppe extérieure, probablement au milieu de l'eau qui a dû s'introduire avec lui et que les spiracules y apportent. » Rien n'indique que la présence de ces poissons fasse souffrir les Holothuries ; les mêmes naturalistes ont également vu un petit crustacé s'introduire dans le cloaque des Holothuries et vivre dans les tubes aquifères que l'on regarde comme les branchies de ces animaux.

On connaît un très-grand nombre d'espèces d'Ho-



Holoturies.

E. Guérin dir.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1 à 3. Holoturies. 4. Homard

F. Guérin dir

lothuries; toutes sont marines; elles se trouvent dans toutes les mers et paraissent plus nombreuses dans celles des pays chauds; leur taille y est aussi plus considérable. Elles vivent sur les rochers ou sur le rivage, où elles rampent à l'aide de leurs cirres ou suçoirs. Il en est, telles que l'Holothurie noire, qui se tiennent en partie cachées dans le sable, ne montrant à l'extérieur que la partie de leur dos dans laquelle sont percées les petites ouvertures que M. Quoy a nommées spiracules, et qu'il suppose destinées à introduire dans la cavité viscérale une partie de l'eau qu'on y remarque. Leur nourriture consiste en animalcules qu'elles se procurent au moyen de leurs appendices buccaux : pour les avaler, elles portent successivement chacun de ces appendices dans leur bouche et le retirent bientôt pour le remplacer par un autre; rarement elles sucent à la fois deux de leurs appendices. On a aussi remarqué qu'elles avalent fréquemment une quantité considérable de sable, probablement pour se procurer les particules nutritives, soit animales, soit végétales, qui s'y trouvent mêlées.

Après les tourmentes, la mer laisse sur la côte une quantité souvent considérable d'Holothuries qui ne tardent pas à y périr faute de pouvoir regagner leur demeure habituelle. Dans certaines contrées que baigne la Méditerranée, les gens du peuple recherchent les Holothuries pour les manger; mais nulle part cette sorte de récolte n'est aussi usitée que dans la mer de Chine et aux Moluques; on y prépare les Holothuries de diverses manières : il suffit pour la conservation de ces animaux de les vider, et de les faire ensuite sécher au soleil après les avoir plongés pendant quelques minutes dans l'eau bouillante. On ne mange pas toutes les espèces, quoique cependant les différences dans la nature de leur chair soient peu considérables; à Naples, on recherche l'*H. tubulosa*; aux îles Mariannes, c'est l'*H. guamensis*; dans la mer de Chine, et principalement aux Anambas, c'est aussi une espèce particulière. Dans ces dernières localités la pêche des Holothuries, appelées *Trépangs*, exige beaucoup de patience et de dextérité; les Malais qui s'y livrent se tiennent sur de petits bateaux dont on voit un grand nombre aux mois d'avril et de mai. Penchés sur l'avant de leur embarcation, ils ont dans leurs mains plusieurs longs bambous disposés pour s'adapter les uns à la suite des autres, et dont le dernier est garni d'un crochet acéré; pendant l'époque favorable les yeux de ces pêcheurs exercés percent la profondeur des eaux alors unies comme une glace, et aperçoivent avec facilité, à une distance qui souvent n'est pas de moins de cent pieds, l'Holothurie accrochée aux coraux ou aux rochers. Alors le harpon, descendant doucement, va saisir sa proie. Rarement le Malais manque son coup; mais quelquefois le Trépang se retire loin des côtes, ou bien la rareté des calmes rend la pêche très-peu productive; néanmoins c'est pour les sultans de ces parages la source de bénéfices assez considérables.

Les auteurs n'ont pas toujours accordé aux Holothuries la même place dans l'échelle zoologique. Quoique l'organisation de ces animaux ne soit pas très-compliquée, on ne saurait partager l'opinion des anciens naturalistes, qui les plaçaient avec les Actinies, qui n'ont qu'un seul orifice pour les organes de la digestion, et sont également inférieures sous plusieurs autres rapports. Les Holothuries doivent être également classées avant les Oursins et les Astéries, et plus près qu'eux des animaux mollusques et des Vers.

On peut, avec M. de Blainville, admettre parmi les Holothuries cinq groupes principaux, dans lesquels ces animaux viennent se ranger suivant la nature de leurs caractères et leur degré de perfection.

I. *Corps aplati, ayant des suçoirs en dessous seulement.* Ce sont les Cuvieria de Péron ou Psolus d'Oken; leurs appendices buccaux sont assez développés; elles restent le plus souvent au fond des mers, où elles rampent comme des limaces.

Holothurie phantope, *H. phantopus*, Mull., pl. 214 de ce Dictionnaire, fig. 5. On la trouve dans les mers du Nord; son corps est subcylindrique, couvert de petites écailles calcaires en dessus, aplati, mou et garni de trois rangs de papilles ou suçoirs en dessous; l'anus a dix tentacules simples, rétractiles, et la bouche dix tentacules ramifiés.

Ajoutez les *H. frondosa* et *squamosa*, qui sont des mêmes mers.

II. *Corps subprismatique ou presque arrondi, pourvu inférieurement dans toute son étendue de suçoirs rétractiles.* — Holothuries proprement dites, *Holothuria.*

Holothurie de Columna, *H. Columnæ.* On la trouve dans la Méditerranée; sa taille dépasse quelquefois un pied.

Holothurie tubuleuse, *H. tubulosa*, pl. 214, fig. 1, avec laquelle on a quelquefois confondu la précédente; elle se trouve dans la même mer et y est très-abondante. A Toulon et sur quelques autres points du littoral de la France, elle est extrêmement commune. Sa bouche est entourée de vingt tentacules courts, élargis en étoile au sommet. La couleur varie du noirâtre au blanc roussâtre. La taille est aussi très-différente suivant les individus.

Holothurie ananas, *H. ananas.* Cette espèce, décrite par MM. Quoy et Gaimard dans la Zoologie du Voyage de *l'Astrolabe*, habite le havre de Cartaret à la Nouvelle-Irlande; les naturels la mangent. C'est peut-être aussi celle que recherchent, pour le même usage, les habitans d'Amboine (Moluques) et qu'on appelle de même *Trépang.*

Holothurie fleurillade, *H. Dicquemarii.* La Fleurillade de Dicquemare (Journ. de Physique, 1778) se rencontre sur les côtes de l'Océan et dans la Manche, au Havre particulièrement. Les tentacules de la bouche sont au nombre de dix, les deux inférieurs étant les plus courts.

Holothurie quadrangulaire, *H. quadrangularis.* Belle espèce figurée dans notre Atlas, pl. 214, fig. 3.

III. *Corps fusiforme à suçoirs épais répandus sur toute son étendue; appendices buccaux plus ou moins grands.* — Genre Thyone, Oken; Mulleria, Fleming.

Nous citerons l'Holothurie papilleuse, *H. papillosa*, qui a le corps allongé, un peu ovale, et ses tentacules au nombre de dix et feuilletés. Elle a été observée aux îles Féroé.

On trouve sur nos côtes de la Manche l'Holothurie fuseau, *H. fusus*, qui est aussi des contrées plus septentrionales; son corps fusiforme est de couleur cendrée, et présente de petites écailles qui le rendent comme rugueux; on compte dix tentacules, denticulés sur leurs bords et assez courts.

On place aussi dans ce genre l'Holothurie kaouari (pl. 214, fig. 4) des îles de l'Australie, et que les naturels de ces contrées mangent sans lui faire subir aucune préparation. Elle est représentée vomissant ses intestins. L'Holothurie Trépang, commune dans l'Australie et à la Chine, est du même groupe; elle est rougeâtre en dessous et violacée en dessus (*voyez* pl. 215, fig. 1.)

VI. *Corps très-mou, fort allongé et vermiforme suçoirs très-petits, épars; appendices buccaux ordinairement pinnés.* — Fistularia, Blainv.; non Lamarck.

Les espèces que M. de Blainville réunit sous ce nom ne sont pas les mêmes que les Fistulaires de Lamarck, qu'il n'admet pas comme formant un genre distinct. Néanmoins M. Quoy pense que le genre tel que l'a établi l'auteur du système des animaux sans vertèbres, devra être conservé; M. Quoy donne à ces Fistulaires les caractères suivans: corps cylindrique, très-allongé, mou, vermiforme, lisse ou garni de papilles adhérentes; sans suçoirs; tentacules pinnés à leur extrémité ou dans toute leur étendue; anus terminal; point de cloaque.

Nous citerons l'Holothurie océanienne, *H. oceanica*, pl. 214, fig. 2, comme type du groupe des *Fistularia* de M. de Blainville; elle est d'un jaune isabelle uniforme.

V. *Corps lisse, coriace, en général court, ou médiocrement allongé, régulièrement pentagonal et pourvu de dix rangs de suçoirs assez semblables aux ambulacres des Oursins.*—Holothuries-Concombres, *Cucumaria*, Blainv.

L'Holothurie orange, *H. crocea*, pl. 215, fig. 2 et 3, est un *Cucumaria*; son nom indique sa couleur. Disons seulement que l'*H. crocea* habite les îles Malouines.

Plusieurs espèces se trouvent fréquemment sur nos côtes, soit dans la Manche, soit dans la Méditerranée. *Voy.*, pour l'*H. priapus* de Linné, le mot Priapule.

Divers auteurs ont considérablement augmenté le nombre des genres de l'ordre des Holothuries. M. Brants vient d'en fonder encore plusieurs dans un mémoire intéressant auquel ont donné lieu les observations recueillies par feu Mertens dans un Voyage autour du monde. (Gerv.)

HOM. (bot. hist.) Plante sacrée chez les anciens Persans, dont on conserve l'emploi parmi les Parsis habitant les environs de Yezd et autres lieux de la Perse centrale. C'est la plante dont le néophyte, qui demandait à être initié dans tous les mystères de la religion, devait porter des rameaux chargés de ses fleurs bleues; comme elle était rare en leur pays, les Parsis de l'Inde avaient obtenu la permission de lui substituer un faisceau de branches factices imitées en laiton. Selon Hérodote, on l'appelait d'un nom qu'il traduit par le mot grec *Triphyllon*; plusieurs botanistes l'estiment être le Trèfle bitumineux, *Psoralea bituminosa*, plante du midi de la France. D'autres, adoptant les noms de *Omomi* donné par Plutarque, et *Myricê* que l'on trouve dans Strabon, y reconnaissent, je ne sais trop pourquoi, un Tamarix. Je rejette cette dernière opinion; j'en dis autant de celle qui en fait un Mélilot, et si les renseignemens que je me suis procurés sont exacts, comme j'ai lieu de le croire, la véritable plante sacrée des Persans est le *Psoralea corylifolia*, aux tiges hautes d'un mètre au plus, terminées par des fleurs d'un bleu pâle, distribuées trois par trois en épis ovales, qui se rencontre dans le voisinage des eaux courantes et que l'on cultive dans les jardins en un lieu réservé. (T. d. B.)

HOMARD. (crust.) Sous ce nom on désigne l'une des plus grandes espèces du genre Ecrevisse. *Voy.* ce mot. Nous l'avons représentée dans notre Atlas, pl. 215, fig. 4, d'après un dessin fait sur le vivant par M. Guérin. (H. L.)

HOMARDIENS, *Astacini.* (crust.) Latreille désigne sous ce nom une famille de Crustacés décapodes, dont les caractères sont: mains didactyles; antennes terminées par deux filets. Peu de temps après avoir établi cette coupe, cet auteur lui a fait subir quelques changemens, et l'a convertie en une tribu sous le nom d'Astacines, *Astacinæ*; il la divise en deux sections; dans la première se trouvent les genres qui ont les quatre premiers pieds au plus didactyles; le feuillet extérieur des appendices latéraux de la nageoire terminant l'abdomen sans suture transverse; les six derniers pieds, et même dans plusieurs les précédens, garnis de cils natatoires; doigt inférieur plus court que le pouce ou le doigt mobile; test ordinairement peu crustacé; premier article des antennes latérales peu ou point épineux.— *Genres* Thalassine, Gébie, Axie, Callianasse.

Les genres qui composent la seconde division ont les six pieds antérieurs didactyles, le feuillet externe des appendices latéraux de la nageoire terminant l'abdomen divisé par une suture transverse. — *Genres* Néphrops, Ecrevisse. *Voy.* ces mots. (H. L.)

HOMALOPSIDES. (bept.) Ce nom, formé des mots grecs ὁμαλός, plat, et ὤψ, visage, a été donné à un groupe d'Ophidiens qui se distinguent des Couleuvres par leur museau aplati, mousse, et tronqué en avant, leurs yeux petits, à fleur de tête, leur corps trapu et épais, leur queue courte, grêle, et par leurs plaques sous-maxillaires, gé-

néralement petites et squameuses ; leurs habitudes sont peu connues ; leur disposition générale fait seulement présumer que ces Ophidiens sont éminemment terrestres comme nos Couleuvres, dont ils ont le système dentaire, et le mode de parturition.

On en distingue plusieurs espèces distribuées en genres particuliers ; ainsi, aux Homalopsis proprement dits, on rapporte les espèces qui ont des plaques encore assez grandes, comme chez les Couleuvres, sur le dessus de la tête, et les écailles dorsales carénées, comme

L'Homalopsis angulaire, *H. angulatus*. Espèce de l'Amérique septentrionale, verdâtre ou grisâtre en dessus, marquée sur le dos de larges taches brunâtres allongées transversalement, liserées d'une teinte plus foncée ; la tache imprimée sur la nuque présente un angle saillant en avant; le dessous du corps est blanchâtre.

Les Cerbères sont des espèces voisines, mais dont les plaques du dessus de la tête sont plus petites, ce qui fait paraître le crâne comme revêtu d'écailles : leurs écailles dorsales sont carénées comme celles des Homalopsis ; mais elles sont plus petites proportionnellement. L'espèce la plus connue est la Couleuvre cerbère, *C. cerberus*, *Pithon rhyncops*, grisâtre en dessus, marquée de larges taches arrondies assez régulièrement sur le dos, plus ou moins allongées quelquefois dans leur diamètre transversal, liserées d'une teinte plus foncée; une série de taches noires plus ou moins confluentes sur les flancs constituant quelquefois une bandelette plus ou moins interrompue; le dessous du corps blanchâtre, avec des taches noires de forme irrégulière, disséminées çà et là sur le ventre, qui est blanchâtre : cette espèce est du Bengale.

On donne le nom d'*Hypsirrhina*, des mots grecs ὕψος, élevé, ῥὶν, museau, à des Couleuvres dont le museau mousse et tronqué, comme celui des Homalopsis, est plus élevé que chez les Couleuvres proprement dites, mais dont le dessus de la tête est recouvert de plaques dont les dimensions se rapprochent davantage des proportions de celles des Couleuvres, et dont les écailles dorsales grandes et larges sont entièrement lisses. Tel est :

L'Hypsirrhina plissé, *Coluber plicatilis*, marqué sur le dos de quatre larges bandes longitudinales noires, à peine séparées entre elles; deux rangées de larges points lenticulaires noirs sur les côtés du ventre, qui est blanchâtre ou jaunâtre ; le dessus de la tête est irrégulièrement varié de taches noires à contours sinueux et onduleux : cette espèce provient de l'Amérique septentrionale. Les Indes fournissent une espèce voisine de ce groupe, marquée sur le dos de deux larges bandes longitudinales verdâtres, plus ou moins foncées, séparées, comme chez l'espèce précédente, par des lignes étroites, blanchâtres; le ventre est jaunâtre, marqué dans son milieu d'une série de points noirâtres imprimés sur la ligne médiane abdominale; sur les côtés des lamelles qui garnissent le côté abdominal du corps, une ligne étroite, noirâtre, plus ou moins distincte.

La Couleuvre a chapelet, *Col. monilis horridus*, se rapproche des Hypsirrhinas, sous plusieurs rapports, tels que ceux des plaques de la tête, de la disposition des écailles du dos ; cependant la forme de sa tête la fera peut-être grouper à part. Cette espèce, de l'île de Java, a sur le dos de très-grandes taches brunes liserées de teinte plus foncée, et bidentées sur les flancs, comme si elles résultaient de l'anastomose de deux taches entre elles : ces taches sont disposées à de courts intervalles, dans lesquels on aperçoit la teinte générale brunâtre claire de la partie supérieure du corps; le dessous de l'animal est blanchâtre, avec deux séries de taches noires plus ou moins irrégulièrement disposées, et plus ou moins confluentes entre elles. (T. C.)

HOMALOSOMES. (rept.) On réunit sous ce nom (formé des mots grecs ὁμαλὸς, plat, uni, et σῶμα, corps) des Serpens dont le corps, cylindrique, d'une grosseur uniforme, se continue insensiblement avec la tête et la queue, qui est courte et terminée par une extrémité mousse et obtuse. Si la forme extérieure générale offre évidemment dans ces animaux une sorte de disposition transitoire entre les Anguis et les Serpens proprement dits, l'examen approfondi de leur structure vient confirmer ce que la première inspection avait fait apercevoir; en effet, l'on cesse de plus en plus de trouver chez les Homalosomes des vestiges de pieds antérieurs ou postérieurs, et des traces de paupières ou d'oreilles; leur mâchoire inférieure n'est pas articulée aussi solidement que chez les Anguis; déjà la symphyse est susceptible d'une certaine mobilité, et l'os carré, court, il est vrai, est mobile à ses deux extrémités ; la configuration des organes respiratoires, digestifs et reproducteurs prend plus ou moins la physionomie du type des Ophidiens; les écailles du ventre s'élargissent en lamelles, et celles de la région sous-caudale commencent, pour ainsi dire, à se dédoubler pour arriver à la configuration de celles des Couleuvres. Parmi les groupes que l'on rassemble sous cette indication, les uns ont pour caractères distinctifs d'avoir des lamelles simples sous la queue, comme les Boas; un premier groupe, à corps court, trapu, à queue courte, obtuse, à écailles petites, égales, hexagonales, lisses, à peine dilatées à la région abdominale, aux yeux très-petits et privés de paupières, a reçu le nom de *Cylindrophis*. L'espèce type de ce genre est :

Le Cylindrophis brillant, *C. resplendens*, *Anguis rufus*, *corallina*, *striatus*, *scytale*, *Tortrix rufa*, *Ilysia rufa*; ses proportions rappellent celles des Amphisbènes; le dessus du corps est d'un vert violâtre, irisé et à reflets cuivreux; le dessous du corps présente des taches noires allongées transversalement, plus ou moins confluentes, qui se détachent sur la couleur blanche du fond et forment parfois des bandes assez régulièrement espacées; on trouve encore chez cette espèce quelques petites pièces osseuses, vestiges d'un métatarse et d'un

doigt, situées près de l'anus. Ce reptile innocent provient de Java; il a environ deux pieds à deux pieds et demi de long, la queue a un peu plus d'un pouce; sa grosseur dépasse celle du pouce.

Les autres genres de ce premier groupe offrent un corps plus grêle et plus allongé, comme :

1° Les *Ilysia*, qui ont aussi reçu les noms de *Rouleaux*, de *Tortrix*, de *Torquatrix*, d'*Anilius* et de *Scytales*, ont leurs écailles rhomboïdales, lisses, courtes, elles sont à peine dilatées en lamelles sur la région inférieure du corps et de la queue; les yeux sont à peine saillans et fort petits; la queue est terminée par une large écaille en forme de dé. L'espèce la plus connue est :

Le Ruban, *Ilysia scytale, Anguis scytale, rubra, le Rouge.* Cette espèce atteint à deux pieds et demi de longueur; la queue n'a guère qu'un pouce; sa grosseur est celle du petit doigt, elle est en dessus et en dessous d'un beau rouge plus ou moins régulièrement annelé de noir par des taches allongées transversalement, plus ou moins confluentes d'un côté du corps à l'autre; la teinte rouge de corail s'altère beaucoup dans l'alcool et devient blanche à la longue, ce qui a causé de la variété dans les descriptions des naturalistes. Cette espèce vient de l'Amérique méridionale, elle se nourrit d'autres reptiles, et fait, dit-on, des petits vivans; on retrouve chez cette Ilysie quelques vestiges d'un pied rudimentaire situé sur les côtés de l'anus.

2° Les espèces du genre *Aspidura* ont la tête, plus allongée la queue plus grande; les écailles lisses, sont d'une forme rhomboïdale, allongée; les parties inférieures sont revêtues de lamelles entières plus développées; l'on trouve aux yeux, qui sont très-petits, des paupières rudimentaires, la supérieure est plus sensible que l'inférieure. L'espèce sur laquelle ce genre est établi est :

L'Aspidura brachyorhos ou a courte queue, *Scytale brachyorhos*, long d'un pied et demi, de la grosseur du doigt, marqué en dessus de deux larges bandes longitudinales brunes, séparées l'une de l'autre par une bande d'égale largeur, plus pâle et imprimée de macules noires répétées à intervalles réguliers de cinq à six lignes. Cette espèce provient de Java.

3° Les *Cercaspis*, dont le nom (formé des mots grecs κέρκος, queue, et ἀσπὶς, bouclier) rappelle la même signification que celui de Aspidura (formé des mots grecs ἀσπὶς, bouclier, et οὐρὰ, queue), c'est-à-dire la terminaison de la queue par un dé corné, conique, mousse, mais lisse, ne diffèrent des Aspiduras que parce que les écailles des parties supérieures sont carénées, rhomboïdales, allongées, et que la rangée rachidienne impaire est composée d'écailles un peu plus dilatées que les autres; la queue est aussi proportionnellement plus longue et plus grêle que dans les genres voisins. On en connaît une espèce qui vient de Ceylan, c'est :

Le Cercaspis caréné, *C. carinata, Hurriah carinata*, de la grosseur du pouce, et long de deux pieds et demi, dont six pouces environ pour la queue; le dessus du corps est brun-noirâtre, marqué d'une vingtaine de bandes transversales jaunâtres; le dessous du corps est blanc-jaunâtre.

D'autres Homalosomes ont les écailles du dessous de la queue doubles et disposées comme chez les Couleuvres. Les uns ont le corps court et trapu, la queue très-obtuse comme les *Brachyorhos*; les yeux sont très-petits, privés de paupières; les écailles rhomboïdales, courtes, lisses. Une des espèces de ce genre est :

Le Brachyorhos blanchatre, *Coluber albus*, d'une teinte vert-brunâtre, uniforme en dessus, blanchâtre en dessous; long de deux pieds environ, dont deux pouces pour la queue. Ce Serpent vient des Indes.

D'autres Ophidiens de ce groupe ont le corps long et grêle; à écailles rhomboïdales, courtes, lisses; à museau court, à œil petit et nu : ainsi sont les *Duberria*, dont le type est

Le Duberria a corps étroit, *Coluber arctirentris, Elops duberria*, long de plus d'un pied, de la grosseur du petit doigt, marqué en dessus de deux larges bandes longitudinales brunes, séparées l'une de l'autre par une bande égale d'une teinte plus claire, plus ou moins distincte, jaunâtre en dessous. Ce Serpent vient du cap de Bonne-Espérance. (T. C.)

HOMME, *Homo.* (mam.) Quoiqu'il ait été considéré par la plupart des naturalistes comme formant un genre isolé, l'Homme se rapproche tellement des autres Mammifères par sa conformation générale, notamment par la construction de sa charpente osseuse (1), que de savans zoologistes croient qu'on doit y adjoindre le genre Orang (2). Pris en masse, la supériorité de l'homme est immense et incontestable sous le rapport des facultés intellectuelles. Mais cependant, si l'on examine quelques peuplades incultes et jusqu'ici presque entièrement inhabiles à la civilisation, les différences s'effacent à tel point, que certaines races ne s'élèvent que très-peu au dessus de la brute, abstraction faite du langage articulé, qui établit la véritable ligne de démarcation.

Quoique l'espèce humaine, dit l'immortel Cuvier, paraisse unique, puisque tous les individus peuvent se mêler indistinctement et produire des individus féconds, on y remarque certaines conformations héréditaires qui constituent les races ou variétés.

Les naturalistes ne sont point d'accord sur le mode de distribution des *variétés* dans le genre humain. L'éloquent Buffon n'admet qu'une *seule espèce* humaine. Le célèbre Linné, bien que partageant la même opinion, a adopté cinq variétés : 1° *L'Américaine brune*, 2° *l'Européenne blanche*, 3° *l'Asiatique jaune*, 4° *l'Africaine noire*, 5° *la Monstrueuse.*

Blumenbach en établit de même cinq: 1° *Cau-*

(1) *Voyez* les *Considérations anatomiques sur le bassin des races humaines*, publiées par M. le docteur Vrolich, professeur à Amsterdam.

(2) Linné, et ensuite M. Bory de Saint-Vincent (*Essai zoologique sur le genre humain*).

Homme.

*Race Caucasique*

*E. Guérin dir*

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

*casienne*, 2° *Mongolique*, 3° *Ethiopienne*, 4° *Américaine*, 5° *Malaise*.

Le savant professeur Duméril, dans ses Élémens des Sciences naturelles, reconnaît également cinq variétés principales : 1° *la Caucasique ou Arabe européenne*, 2° *l'Hyperboréenne*, 3° *la Mongole*, 4° *la Nègre*, 5° *l'Américaine*.

Cuvier (1) ne considère dans les variétés de l'espèce humaine que trois races éminemment distinctes : 1° *la blanche* ou *Caucasique*, 2° *la jaune* ou *Mongolique*, 3° *la nègre* ou *Ethiopique*.

M. Virey, dans le Dictionnaire de Déterville, reconnaît deux espèces qu'il caractérise par la mesure de l'angle facial, à l'imitation de Camper, et décrit six races : 1° *blanche*, 2° *basanée*, 3° *cuivreuse*, 4° *brune foncée*, 5° *noire*, 6° *noirâtre*.

M. Desmoulins les porte à onze : 1° *Celto-scyth-arabes*, 2° *Mongols*, 3° *Ethiopiens*, 4° *Euro-africains*, 5° *Austro-africains*, 6° *Malais* ou *Océaniques*, 7° *Lapons*, 8° *Nègres océaniens*, 9° *Australasiens*, 10° *Colombiens*, 11° *Américains*.

M. Bory de Saint-Vincent, dans son ouvrage sur l'Homme, propose encore un plus grand nombre de divisons. Il en admet quinze espèces : 1° *la Japétique*, subdivisée en quatre races; 2° *l'Arabique*, que composent deux races, 3° *l'Indoue*, 4° *la Scythique*, 5° *la Sinique*, 6° *l'Hyperboréenne*, 7° *la Neptunienne*, divisée en trois races; 8° *l'Australasienne*, 9° *la Colombique*, 10° *l'Américaine*, 11° *la Patagone*, 12° *l'Ethiopienne*, 13° *la Cafre*, 14° *la Mélanienne*, 15° *la Hottentote*.

Maltebrun en énumère seize races : 1° *la race Polaire*, 2° *la Finoise*, 3° *la Sclavone*, 4° *la Gothico-germanique*, 5° *les races occidentales de l'Europe*, 6° *les races Grecque et Pélasgique*, 7° *la race arabe*, 8° *la race Tartare et Mongole*, 9° *la race Indienne*, 10° *la Malaise*, 11° *la race Noire de l'Océan Pacifique*, 12° *la race Basanée du grand Océan*, 13° *la race Maure*, 14° *la race Nègre*, 15° *les races de l'Afrique Orientale*, 16° *les races d'Amérique*.

Le célèbre compagnon de Cook, Forster, range dans deux classes bien distinctes les peuples de la Polynésie : 1° *la race jaune*, 2° *la race noire*; MM. Quoy et Gaimard, médecins et naturalistes de la corvette *l'Astrolabe* pendant son voyage de découvertes, ont adopté la même division.

Dans l'état actuel de la science, il est bien difficile d'établir une classification des races humaines qui soit complétement rationnelle.

Sans prétendre juger le mérite des différentes classifications indiquées ci-dessus, nous nous en tiendrons à la plus simple, celle de Cuvier, qui sépare l'espèce humaine en trois grandes divisions, à caractères fortement tranchés, savoir :

1° *Race blanche*, dite *Caucasienne*; 2° *race jaune* ou *olivâtre Mongolique*, et 3° *race nègre* ou *Ethiopienne*.

La première a son centre principal en Europe et dans l'Asie mineure, l'Arabie, la Perse, l'Inde jusqu'au Gange, et l'Afrique jusques et y compris le Sahara. La deuxième comprend tout le reste de l'Asie, et a en quelque sorte son foyer sur le plateau de la grande Tartarie et du Thibet. Elle paraît avoir peuplé originairement l'Amérique du Sud et celle du Nord. Enfin la dernière couvre la plus grande partie de l'Afrique et quelques îles de l'océan Pacifique, la Nouvelle Guinée, la Nouvelle-Irlande, la Nouvelle-Bretagne, la terre des Papous, la Nouvelle-Hollande, etc.

1° *La race blanche, Arabe-européenne, Caucasienne* (*voyez* pl. 216 et 217, fig. 1, 2 et 3), à laquelle nous appartenons, se reconnaît principalement à la forme ovale de la tête, à la couleur plus ou moins blanche de la peau, au nez généralement droit ou à peu près ; à la bouche moyennement fendue, aux lèvres petites, plus ou moins rouges et jamais grosses ; aux dents placées verticalement. Les traits de la physionomie sont ordinairement réguliers ; c'est à cette race qu'appartiennent les Circassiennes, les Lesghiennes, les Mingréliennes et les Géorgiennes, femmes qu'on admire pour leur beauté. C'est aussi dans la race Caucasique que l'angle facial est le plus développé ; il est de 80 à 90 degrés.

On divise cette race en plusieurs familles (1). La première, dite Arabique, comprend les Arabes du désert ou les Bédouins, les Hébreux, les habitans du Liban, les Syriens, les Chaldéens, les Égyptiens, les Phéniciens, les Abyssiniens, les Maures et les Marocains, etc. La deuxième famille, celle des Hindous, comprend les habitans du Bengale, de la côte de Coromandel, les Malabares, les peuples du Candahar et autres.

La troisième ou la famille des Scythes, est composée de nations qui habitent la chaîne du Caucase et des environs de la mer Caspienne ; les Circassiens et les Géorgiens, les Scythes, les Parthes, les Afghans, les Cosaques, les Usbeks, les Tschérémisses, les anciens Moscovites, les Turcs, les Hongrois, les Finlandais reconnaissent la même origine.

La quatrième famille, purement *Européenne*, se compose de toutes les familles celtiques. M. Bory de Saint-Vincent en fait 1° *la race Pélasge* (méridionale) ; 2° *la race Celtique* (occidentale) ; et 3° *la race Germanique* (boréale). Cette dernière comprend deux variétés, la *Teutone* et la *Sclavone*.

La première, ou la race *Pélasge* (2), comprend des peuples d'une taille moyenne (5 pieds 3 pouces environ) ; la tête, petite par rapport au corps, est garnie de cheveux fins, bruns, châtains, rarement blonds, très-longs ; le nez est droit, les yeux sont grands et gros ; le teint, ordinairement blanc, présente quelquefois des nuances brunes.

C'est de cette branche que les Grecs et les Romains tirent leur origine.

La race *Celtique* se compose de peuples dont la

(1) M. Edward Griffith (*The animal Kingdom, arranged in conformity with its organisation*, by the baron Cuvier, etc., etc.) admet la race Américaine.

(1) Elle tire son nom d'Inachus qui passe, disent les historiens de l'antiquité, pour avoir été le père des Pélasges.

taille est plus élevée (5 pieds 5 pouces, taille moyenne). Elle se reconnaît à des cheveux moins longs, châtain foncé, quelquefois rouges ou bruns, très-fournis, assez fins; la barbe fournie; le front bombé sur les côtés; le nez rectiligne; la bouche moyenne; les yeux généralement noirs ou bruns, quelquefois gris; la peau, moins belle que dans la race Pélasge, est souvent d'une pâleur jaunâtre; les membres sont bien proportionnés.

Le rameau Celtique comprend les peuples d'origine tudesque et gothique. On en retrouve encore des rejetons dans les montagnards de l'Écosse et dans les Highlandais des îles Hébrides, les Gallois d'Angleterre, les Bas-Bretons de l'extrême Armorique (département du Finistère), et les Basques des Pyrénées centrales.

Dans la race *Germanique*, se trouvent les Hommes dont la stature est la plus haute parmi les Européens; leur taille moyenne s'élève à 5 pieds 6 ou 7 pouces. Ils sont d'un tempérament lymphatique, la plupart sont gros; leur teint est d'une blancheur éblouissante, quand il n'est pas blafard; leur face est arrondie; leurs yeux sont communément bleus; leurs dents sont très-souvent mauvaises; leurs cheveux très-fins, presque plats et par grosses mèches, de longueur moyenne, blonds dorés ou jaunes, et blanchissant fort tard. Les femmes sont remarquables par l'éclat de la carnation et l'ampleur des formes. Leurs traits sont admirablement représentés par les peintres de l'école flamande. Elles sont rarement nubiles avant l'âge de 16 à 17 ans.

*Variété Teutone.* Les Teutons, sous le nom de Cimbres, occupèrent originairement la presqu'île du Jutland, pénétrèrent dans la Scandinavie, y devinrent ces Suénons appelés depuis Goths, et furent la souche des peuples qui habitent actuellement la Suède, la Norwége et le Danemarck. L'Islande a été aussi peuplée par des hommes de la variété Teutone.

*La variété Sclavone* se compose d'Hommes venus probablement des monts Krapacks. C'est de cette variété que descendent les Sarmates, les Lithuaniens, les Russes, les Bohémiens et une foule d'autres peuples compris dans la famille slave de M. Balbi.

2° *La race jaune* ou *Mongolique* (*voy.* pl. 217, fig. 4, 5, 6, 7, 8 et 9, et pl. 218) se reconnaît à la face large, carrée, aplatie, des peuples qui la composent; les éminences de la tête paraissent en général moins prononcées, parce que les os de la pommette sont plus élevés; le nez est enfoncé et comme écrasé à sa racine, gros et épaté à l'extrémité; les narines sont très-ouvertes sur les côtés; l'angle facial est moins ouvert que dans la race précédente; il ne dépasse pas 76 à 85 degrés; les yeux sont placés obliquement et semblent bridés par les paupières; la couleur de la peau est olivâtre ou basanée; les cheveux sont noirs, droits et longs.

(1) M. Virey, article Homme du *Dictionnaire des Science médicales.*

Cette race, qui paraît tirer son origine des monts Altaï, offre trois rameaux principaux et plusieurs variétés.

*Le premier rameau* comprend une foule de hordes mongoles de la grande Tartarie, surtout au-delà de l'Irtisch, les Kalkas, les Kalmoucks, les Bourètes, etc. C'est sous les Gengiskhan, les Koublaï, les Tamerlan, que ces peuples fondèrent les plus vastes empires du monde.

*Le deuxième rameau*, qui s'étend vers les parties méridionales et orientales de l'Asie, se compose des Chinois, des Coréens, des Japonais, des Cochinchinois, etc. Les Chinois se sont répandus dans les îles de la Sonde, des Moluques, des Philippines; dans notre voyage de circumnavigation nous en avons rencontré à l'île de France et nous en avons également vu à Sainte-Hélène, où ils sont assez nombreux relativement à la population européenne.

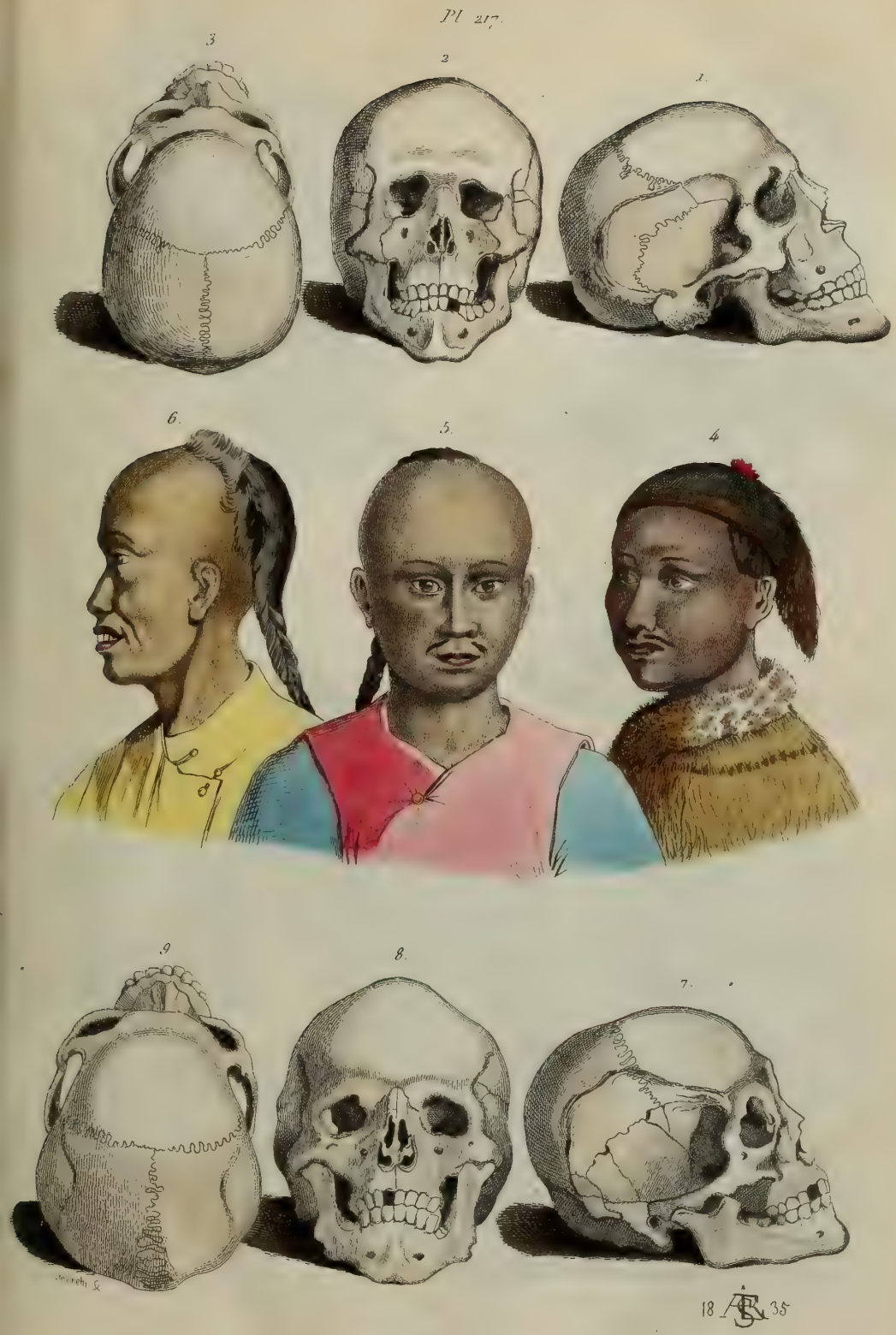
Les caractères physiques de ces peuples sont : cheveux droits et noirs, clair-semés comme la barbe (1); yeux obliquement placés, oreilles élevées, bouche grande, nez légèrement épaté, lèvres épaisses, peau jaune-paille. (*Voy.* pl. 217, fig. 5, 6.)

M. le docteur Finlayson fait un si brillant portrait des Cochinchinoises, que nous nous plaisons à le retracer ici. Les Cochinchinoises, dit-il, ont des traits agréables; en général elles sont petites, mais ce désavantage est compensé par des formes gracieuses et en même temps robustes. Dans les provinces du nord, elles réunissent aux charmes de la figure ceux d'une taille plus avantageuse. Elles sont actives et industrieuses; c'est à elles qu'est abandonnée la fabrication des étoffes de soie et de coton, et on peut dire qu'elles font tout, excepté la guerre; elles exercent jusqu'au métier de matelots, le long de la côte, à bord de petits navires appelés dans le pays *galean* et *gebous.*

*Le troisième rameau* (espèce et race Hyperboréenne, de MM. Bory de Saint-Vincent et Desmoulins), remarquable par la petite taille et les traits grossiers et rabougris des peuples qui le composent, comprend les Kamtchadales, les Tchoutchis, les Ostiaques, les Toungouses, les Samoïèdes, une partie des Lapons, les Esquimaux et les Groënlandais. Ces Hommes, dont la stature ne s'élève guère au-delà de 4 pieds 1/2 (taille moyenne), sont trapus quoique maigres; ils ont la tête énorme; le visage fort large et court, aplati vers le front, les yeux très-écartés l'un de l'autre; le nez écrasé, la bouche très-grande, peu de barbe, les cheveux plats, durs et noirs, la peau enfumée. Les femmes sont hideuses; leurs mamelles, molles et pendantes, ont la forme d'une poire.

Il est à remarquer cependant que les caractères physiques et moraux de ces diverses familles appartenant au même rameau, offrent entre eux des différences notables; mais peut-être sont-elles dues à l'influence des nations qui les avoisinent.

(1) Quelques uns laissent croître les moustaches, ce qui est chez eux une marque de dignité.




Homme.

*Races Caucasique et Mongolique*

E. Guérin du

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

Homme.

*Race Mongolique.*

E. Guérin du

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

*Variété Malaise.* On désigne sous ce nom les peuples qui habitent la péninsule de Malacca ou de Malaye, les archipels des Philippines, des Moluques, des Célèbes, de la Sonde, les Mariannes, l'île de Timor; on en retrouve encore à Madagascar, sur les terres des Papous au sud, et à la Nouvelle-Guinée.

M. Lesson, dans la Relation de notre Voyage autour du monde, exécuté à bord de la corvette *la Coquille*, a compris sous le nom d'Océaniens, les Taïtiens, les Sandwichiens, les Mendocins et les Nouveaux-Zélandais, peuples qui diffèrent des autres par leur conformation physique, leurs arts, leurs usages et leur langage. M. Bory de Saint-Vincent les range dans l'espèce Neptunienne, et en fait une race qu'il nomme Océanique.

Les Malais, que nous avons étudiés à Bourou et à Amboine, îles des Moluques, sont d'une taille moyenne (5 pieds 2 à 3 pouces), de couleur cuivre rouge, assez bien pris dans leurs formes; leurs cheveux sont longs, unis, luisans et noirs; leur face est aplatie, leur nez épaté; leur bouche est grande; leurs lèvres un peu épaisses; leurs dents bien rangées, d'un rouge passant au noir, teinte provenant sans doute de l'usage qu'ils ont de mâcher du bétel mêlé avec de l'*arec* et de la chaux.

Les femmes ont des formes arrondies et courtes, la gorge bien faite dans le jeune âge, une chevelure rude et très-noire, une bouche très-ouverte. On les dit nubiles dès l'âge de neuf à dix ans. L'ensemble, sans être aussi bien que quelques voyageurs l'ont avancé, n'est pas toutefois dénué d'agrément.

Les Malais ayant de fréquentes relations avec les Européens, il a dû en résulter beaucoup de mélanges, bien qu'ils s'appliquent généralement à soustraire leurs femmes aux regards des étrangers.

Les Malais sont rarement à l'état complet de nudité; les plus misérables s'entourent les reins d'un marrot ou d'un pagne. On ne voit que les enfans qui soient quelquefois nus; nous n'en avons pas vu qui fussent circoncis.

*Rameau Océanique.* Ce rameau habite la majeure partie des îles de la mer du Sud: tels sont le groupe de la Société, les Marquises, les Mulgraves, les Sandwich, les Amis, les Fidgi (ou Viti), la Nouvelle-Zélande et l'île de Pâques.

Les habitans de Taïti et les naturels des îles de la Société, que nous prenons pour type des Océaniens, sont généralement bien faits; ils ont la figure ovale, le front découvert et arrondi, les cheveux noirs, lisses, non crépus, l'œil bien fendu, surmonté d'un sourcil très-fourni; un nez moyen, légèrement épaté (nous avons vu à Borabora plusieurs naturels dont le nez était aquilin); la bouche un peu grande, les lèvres épaisses, le menton arrondi; le teint basané ou cuivre rouge; l'angle facial aussi ouvert que celui des Européens; le cou gros, cependant bien proportionné; les jambes bien dessinées.

Plusieurs voyageurs ont dit que les Taïtiens avaient une stature de 6 pieds; nous en avons toisé un grand nombre et n'en avons pas rencontré qui eussent plus de 5 pieds 9 pouces. La taille ordinaire est de 5 pieds 4 à 5 pouces; s'il existe des hommes de 6 pieds à Taïti et à Borabora, ils doivent être extrêmement rares. On a écrit que le roi Pomaret II avait environ 6 pieds; mais il faut observer qu'il était question du pied anglais, qui a 8 lignes de moins que le nôtre.

Taïti, anciennement désigné sous le nom de la Nouvelle-Cythère, n'offre plus de Vénus aux yeux des voyageurs.

Néanmoins dans le printemps de l'âge, quelques femmes sont attrayantes : la blancheur de leurs dents et leurs yeux agaçans donnent du piquant à leurs traits basanés (jaune-citron clair); leurs mains sont vraiment belles. Leurs jambes sont un peu grosses vers le bas. Leur taille est pour la plupart de moyenne hauteur; il y en a cependant quelques unes qui ont jusqu'à 5 pieds 2 à 3 pouces.

Les femmes Taïtiennes, comme les Malaises, ont l'habitude de se frotter d'huile le corps et les cheveux à la sortie du bain.

A la Nouvelle-Zélande les femmes sont moins bien qu'à Taïti; les habitans des îles Mendoce et de Rotouma sont, à ce qu'on rapporte, les Océaniens les mieux faits. M. Lesson dit que les naturels de Rotouma ont une physionomie douce, des traits réguliers, une chevelure longue, relevée sur le derrière de la tête en grosse touffe; que leurs membres sont bien proportionnés, et qu'ils pourraient servir de modèle à un statuaire.

Le tatouage est généralement en usage parmi les Océaniens. (*V.* pl. 218, Nouveaux-Zélandais.)

*Variété* ou *race Américaine.* Cette variété, qui habite le vaste continent d'Amérique, n'offre pas de caractères assez tranchés pour en faire une race à part. M. Bory de Saint-Vincent range les espèces propres au Nouveau-Monde sous trois chefs : 1° *Espèce Colombique*; 2° *espèce Américaine*; 3° *espèce Patagone.* On donne généralement pour caractères physiques aux Américains un visage large, triangulaire, une peau couleur rouge cuivré; des cheveux noirs, plats, longs; une barbe rare; un nez épaté et saillant. C'est à cette variété qu'on rapporte les Péruviens, les Mexicains, les Araucanos, les Patagons, les Puelches, les naturels du Paraguay, de Buénos-Ayres, du Brésil. Les Botocudos ou Botecudos et les Bougres (1), de cette dernière province, souvent presque blancs, ressemblent plus à la race mongole que les autres Américains. Les Caraïbes ou Caribes, qui peuplaient exclusivement les Antilles avant la conquête européenne, appartiennent également à cette variété. M. De Humboldt remarque que les Caraïbes sont, après

(1) Ces peuples sont encore anthropophages, ainsi que les Caraïbes. L'horrible coutume de manger la chair humaine se retrouve encore parmi les naturels de l'île d'Ombay, les tribus nègres de Timor, les peuples de l'archipel de Viti, etc., etc. L'anthropophagie n'est généralement qu'un moyen de vengeance exercée envers les ennemis faits prisonniers dans un combat.

les Patagons, les Hommes les plus robustes et les plus grands du globe.

Bien qu'appartenant à la même variété, les Araucanos et les naturels du Pérou diffèrent beaucoup entre eux, sauf la couleur bronzée de la peau, qui est la même chez les deux peuples. Les Araucanos sont grands, forts, bien musclés, tandis que les Péruviens sont plus grêles et d'une petite stature. Dans les premiers la face est large et pleine, plus arrondie en bas que vers le haut; l'expression est féroce; tandis que la figure des Péruviens exprime la douceur et est d'ailleurs plus régulière. Les Araucanos sont barbares, ombrageux, audacieux, capables de supporter les plus grandes privations; ils vivent isolés par tribus soumises à des chefs, qui poussent de temps à autre des excursions dévastatrices vers les rivages qu'habitent les colons d'origine européenne. Les Péruviens, au contraire, vivent paisibles sous les lois de leurs vainqueurs.

Les Osages, tribu indienne qui habite les bords du Missouri et du Mississipi, aux États-Unis d'Amérique, ont beaucoup de traits de ressemblance avec les Araucanos.

Les Patagons, relégués au dessous du 40° sud vers l'extrémité de l'Amérique méridionale, sont remarquables par leur taille gigantesque, qui dépasse ordinairement 5 pieds 10 pouces, et même 6 pieds de hauteur. Leur teint est basané; leurs cheveux, plats, bruns ou noirs, sont généralement longs.

3° *Race noire* ou *nègre Ethiopienne.* (*Voyez* pl. 219, 220 et 221.) M. Bory de Saint-Vincent considère cette race comme appartenant aux espèces Ethiopienne, Cafre, Mélanienne, Hottentote, Australasienne et Neptunienne.

La race nègre habite le centre et le midi de l'Afrique, vit sur la grande île de Madagascar et sur les terres des Papous, dans les archipels des Nouvelles-Hébrides, Salomon, Schouten, dans la Nouvelle-Hollande et la terre de Van-Diémen, etc., etc.

Cette race a le teint noir ou noirâtre, les cheveux crépus, frisés, laineux; le crâne comprimé; le nez épaté, écrasé et gros; son museau saillant et ses grosses lèvres, dit Cuvier, la rapprochent sensiblement des singes. L'angle facial est de 61°, 67°, 70° à 75°; cette race peut être divisée en plusieurs rameaux (1).

1° *Rameau Ethiopien* ou *Nègre proprement dit.* Il se compose des peuples qui habitent le plateau éthiopien, des Joloffes, des Foulhas, des peuplades de la Guinée, du Sénégal, d'Angole, du Congo, de Madagascar, etc., etc. Ce rameau se trouve, depuis la traite, dans les Antilles, à l'île de France, à Bourbon, etc., etc.

Les traits de ce rameau sont tellement caractérisés, qu'on reconnaît un Ethiopien au premier regard. Sa peau est de couleur foncée, ses cheveux laineux (pl. 221, fig. 1); la boîte osseuse du crâne (*v.* pl. 221, fig. 4, 5, 6, 7, 8 et 9) est très-étroite en avant, aplatie sur le vertex, arrondie dans la région postérieure, vers laquelle est reculé le trou occipital; les dents incisives sont implantées obliquement, les pommettes saillantes, les lèvres épaisses; le nez large, épaté; les hanches saillantes, les reins cambrés, les extrémités inférieures très-courbées, le talon très-prolongé en arrière: les femmes ont les mamelles tellement pendantes, et le mamelon si allongé, qu'au dire de certains voyageurs, elles donnent à téter à leurs enfans par dessus l'épaule. Le docteur Busseuil, médecin de la marine, qui a été près de trois ans sur les côtes d'Afrique, assure qu'il n'a jamais vu mettre en pratique ce mode d'allaitement. Nous avons également habité plusieurs pays à Nègres, et nous n'y avons rencontré, non plus, rien de semblable. Les Nègres exhalent une odeur *sui generis* qu'on sent de très-loin.

C'est de l'alliance de ce rameau avec les Européens que proviennent les Mulâtres, qui forment une portion assez notable de la population des colonies.

Les enfans qui proviennent d'un blanc et d'une mulâtresse sont appelés *Quarterons*; on distingue encore une foule d'autres mélanges, tels que *Capres*, *Mameloucks*, *Métis*, etc.

2° *Rameau Cafre.* Il habite dans la partie orientale de l'Afrique, depuis la rivière du Saint-Esprit jusqu'au détroit de Babel-Mandel. On en retrouve encore à Madagascar. La colonie du cap de Bonne-Espérance s'accroissant de jour en jour, les Cafres sont repoussés dans l'intérieur. Ils ont un teint moins foncé, gris-noirâtre, moins luisant; une face moins proéminente, des traits plus réguliers et plus beaux, une odeur moins forte que les Nègres éthiopiens. Ils sont grands et bien constitués. Ils sont belliqueux, féroces, indomptables; malheur aux étrangers qui font naufrage sur la côte de la Cafrerie.

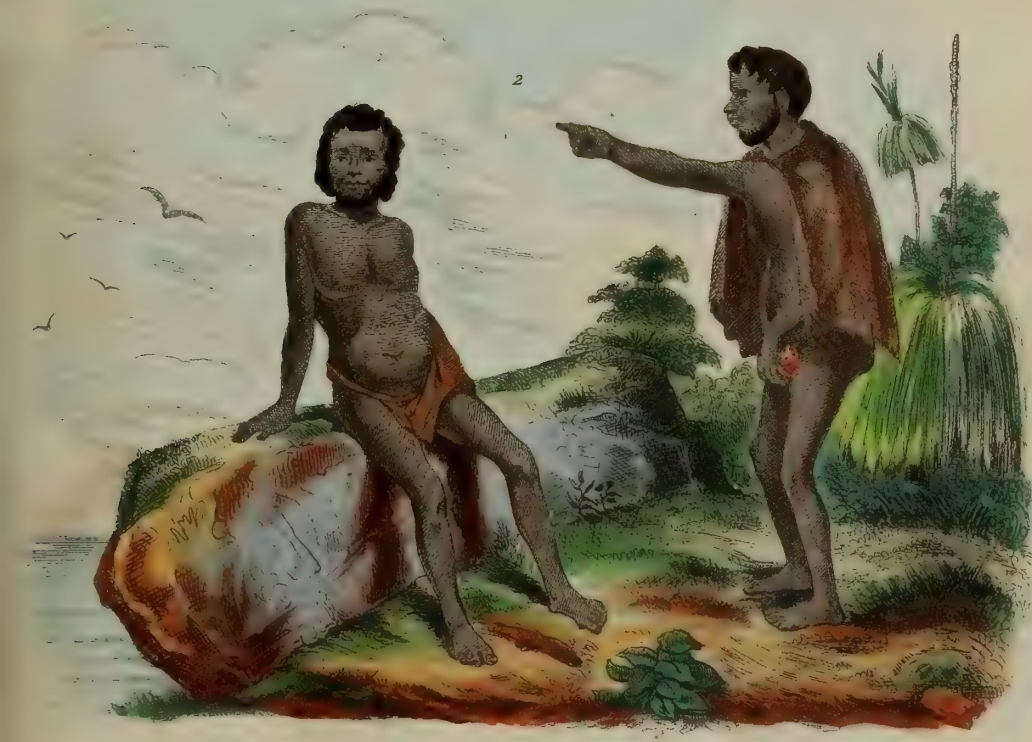
Levaillant dit que les Cafres qu'il a vus n'avaient pas moins de 5 pieds 5 pouces, et qu'en général ils ont 5 pieds 8 pouces de hauteur.

3° *Rameau Hottentot.* Les Hottentots habitent la pointe méridionale de l'Afrique, en dehors du tropique. Ce rameau, dit M. Bory de Saint-Vincent, fait le passage du genre Homme aux genres Orang et Gibbon, conséquemment aux Singes. Les peuples connus sous ce nom sont les *Damaras*, les grands et petits *Namaquas*, les *Koranas*, les *Boschismans* ou *Bosjesmans* (1); les Hottentots, proprement dits, font journellement des alliances avec les Nègres de Mozambique, d'où il résulte que dans peu d'années on n'en trouvera plus à l'état de pureté.

On reconnaît en général les Hottentots aux caractères physiques suivans: le front proéminent, surtout en haut; le vertex aplati; les cheveux noirs ou noirâtres, courts, laineux; peu de barbe; les sourcils minces, peu prononcés; les yeux écartés l'un de l'autre, à demi fermés; les lèvres épais-

(1) M. Lesson, *Manuel de Mammalogie.*

(1) Nom qui signifie homme de bois.




Homme
*Race Ethiopique*

*E. Guérin dir.*

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

Homme

*Race Ethiopique*

*E. Guerin dir*

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

Homme.

*Race Ethiopique.*

*E. Guérin dir*

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

projetées en avant; le nez écrasé et large; la couleur de la peau est lavée de bistre et plus ou moins ses, jaunâtre, mais jamais noire; l'angle facial a au plus 75°; la figure est généralement rabougrie.

Le savant M. Lichtenstein, professeur à Berlin, assure que, comme dans les Macaques, les os du nez chez les Hottentots sont réunis en une seule lame écailleuse, aplatie et beaucoup plus large que dans toute autre tête d'homme : la cavité olécranienne de l'humérus est aussi percée d'un trou. Les femmes, plus hideuses encore que les Hommes, sont aussi beaucoup plus petites, proportions gardées. Leurs mamelles sont pendantes, et les nymphes ou petites lèvres fort allongées. C'est à cette disposition dans les organes de la génération qu'on a donné le nom de tablier.

Tout bruts que soient les Hottentots, le gouvernement anglais est parvenu à leur faire apprendre quelques arts mécaniques. Pendant notre séjour à Zwellendam, chef-lieu du district du même nom (août 1824), le Landrost M. Schonnberg a eu la complaisance de nous faire voir divers ouvrages confectionnés par eux à l'institution hottentote, et qui étaient faits avec assez d'habileté.

4° *Rameau Papou* (*voy.* pl. 219, 220 et 221). Les Papous habitent les îles nombreuses des Nouvelles-Hébrides, la Nouvelle-Calédonie, la Nouvelle-Irlande ou Tombara des naturels, la Nouvelle-Bretagne ou Birara, l'île d'York, la Nouvelle-Guinée, Waigiou et la vaste île ou plutôt le continent de la Nouvelle-Hollande. C'est en quelque sorte une variété hybride.

Les naturels de Waigiou (comme nous l'avons déjà publié dans le Journal des voyages, mars 1827, et dans la partie zoologique de la relation du voyage de *la Coquille*) sont d'une constitution grêle et délicate. Ils sont généralement petits : sur vingt individus, un seul présentait une taille de 5 pieds 2 pouces; la taille moyenne était de 4 pieds 6 pouces à 4 pieds 9 pouces; les cheveux, lisses et droits chez les uns, crépus chez d'autres, chez quelques uns intermédiaires, sont généralement noirs et épais, formant des masses rondes, globuleuses, qui font paraître la figure très-petite. (*V.* pl. 220, fig. 1, 2, 3, 4; pl. 221, fig. 2, 3.) On voit des naturels qui les nouent par derrière, ce qui forme alors une touffe extraordinaire. Ils laissent croître leurs favoris et leurs moustaches; l'angle facial est de 63° à 64° au minimum, et de 69° au maximum.

Nous n'avons point aperçu de marque de tatouage sur ceux qui nous ont visités à la baie d'Offack. L'usage du bétel et de la chaux leur rend les dents noires.

Ces peuples sont pêcheurs et chasseurs. Les habitans de Van-Diémen, nommés par M. Lesson *Tasmaniens*, nous paraissent devoir être rangés parmi les Papous, du moins jusqu'à ce que des observations plus précises aient été publiées.

Quoiqu'ils aient la même couleur que les naturels de cette partie de la Nouvelle-Hollande qui n'est séparée de la terre de Van-Diémen que par le détroit de Bass, ils en diffèrent, disent les médecins de l'*Astrolabe*, par leur conformation physique, qui se rapproche de celle des Nègres d'Afrique.

Les naturels de la Nouvelle-Hollande (*v.* pl. 219 et 220, fig. 1), dont M. Bory de Saint-Vincent fait son espèce Australasienne (*Alfourous australasien*, Lesson), sont sans contredit les peuples les plus hideux qui soient connus.

Les naturels des tribus des environs de Sydney-Cove et de Paramatta que nous avons vus et que nous prenons pour type, sont d'une taille moyenne; il en est quelques uns cependant dont la stature s'élève à 5 pieds 6 pouces; la couleur de leur peau n'est pas d'un beau noir, on ne peut mieux la comparer qu'à celle du café au lait foncé en couleur. Ils sont généralement d'une constitution grêle et énervée. Ceux qui habitent l'intérieur et qui se nourrissent de chasse ont le système musculaire plus développé; les cheveux, non laineux, sont durs, noirs, très-épais, tantôt disposés en mèches frisées, tantôt très-courts; la barbe plus apparente sur les côtés du menton que partout ailleurs; le visage est plat dans le haut; le nez épaté, large; la bouche saillante; les lèvres épaisses; l'angle facial est de 61 à 67 degrés.

Les naturels qui avoisinent Sydney sont dénués de toute intelligence. Plusieurs enfans de cette tribu ont été envoyés par le gouvernement de la colonie à l'école moravienne de Londres; ils en sont revenus aussi bruts qu'auparavant. Un propriétaire d'une ferme dans l'intérieur nous a assuré qu'il n'avait jamais pu réussir à les employer aux plus simples travaux de l'agriculture.

Il y a, indépendamment des races énoncées ci-dessus, des variétes accidentelles dans le genre humain : les Albinos de l'Afrique, les Cagots des Pyrénées, et les Crétins du Valais. Ces variétés peuvent être considérées comme le résultat d'affections maladives.

Les nombreuses races répandues sur la surface du globe diffèrent par leur constitution physique, mais surtout par la couleur de la peau et des cheveux. Les variétés de couleur dépendent-elles de l'influence des circonstances extérieures? Cette question a été long-temps controversée. Il est certain que les chaleurs brûlantes du soleil font éprouver à la peau des modifications assez notables, mais sans en changer le caractère essentiel; car elle revient à son état primitif, si on la soustrait à l'action des rayons solaires.

Des familles nègres ont été transportées en Europe, des Européens l'ont été au Congo. Les effets de ces transmigrations ont pu être observés depuis plusieurs siècles, et jamais on n'a vu les premiers devenir blancs et les derniers prendre la couleur du Nègre.

On peut considérer comme certain aujourd'hui que, lorsque les diverses races qui peuplent le globe restent à leur état de pureté, elles conservent toujours leur type originel. Nous en avons parmi nous un exemple assez remarquable dans le peuple juif, qui depuis tant de siècles est comme

étranger au milieu des nations, et dont la physionomie première n'est pas altérée.

M. F. W. Edwards cite à cet égard, dans son ouvrage sur les races humaines, un tableau de la cène de Léonard de Vinci fait il y a 300 ans, et qui représente trait pour trait les Juifs d'aujourd'hui.

Les cheveux varient aussi singulièrement suivant les pays, la latitude, les climats et les races. Leurs couleurs principales sont le noir, le blond, quelquefois le rouge de feu : ces trois couleurs présentent un grand nombre de nuances.

M. Desmoulins, dans son excellent ouvrage sur l'histoire des races, relate des faits qui tendent à prouver l'invariabilité de la couleur de la peau et des cheveux, quand les races sont restées sans mélange.

La couleur de la peau réside, disent la plupart des naturalistes et des anatomistes, dans le réseau muqueux de Malpighi, placé au dessous de l'épiderme ou cuticule. La destruction de ce réseau explique pourquoi les cicatrices ont chez les nègres la même couleur que chez les blancs.

Le crâne offre autant de formes variées qu'il y a de races ou d'espèces d'Hommes sur le globe.

A l'inspection d'un crâne on peut, presque *à priori*, dire à quel peuple il a appartenu; si toutefois il ne provient pas d'une race abâtardie, ou si ce n'est point un crâne qui ait été déformé par la pratique de certains peuples qui donnent une forme déterminée à la tête des enfans nouveau-nés, soit par des liens, soit par la simple pression des mains, soit encore en la comprimant entre deux planches comme le pratiquaient les Caraïbes premiers habitans des Antilles. Nous avons eu occasion de comparer entre elles les boîtes osseuses crâniennes d'un Français, d'un Nègre mozambique, d'un Papou, d'un Alfourous et d'un Nouveau-Zélandais. Nous allons en indiquer les différences principales. (*Voy.* Voyage de *la Coquille.*)

*Le crâne des Papous* est remarquable par un aplatissement considérable à sa partie postérieure : cet aplatissement est tel, qu'il forme une surface carrée, dont les angles seraient arrondis. Cette disposition ne rend pas pour cela le diamètre occipito-frontal beaucoup plus petit comparativement aux têtes d'Européens, d'Alfourous et de Mozambiques : mais il n'en est pas de même du diamètre *bipariétal*, qui est beaucoup plus grand, ce qui est dû au développement plus considérable des bosses pariétales. Le coronal, quoique un peu plus large que celui d'un Européen, ne présente point de différences bien tranchées. La face a également plus de largeur ; ce qui provient de la plus grande étendue du diamètre transversal de la cavité orbitaire et d'un léger aplatissement de la voûte nasale. L'ouverture des fosses nasales est en tout semblable à celle d'un Européen; mais la distance d'une apophyse mastoïde d'un côté à celle du côté opposé, est plus grande. Le diamètre vertical est à peu près égal à celui des têtes d'Alfourous ou d'Européen.

*Le crâne des Alfourous* (*voyez* planche 221, figures 7, 8, 9) se rapproche plus que le précédent de celui des Nègres mozambiques. Il se fait remarquer : 1° par un aplatissement des parois latérales de la voûte crânienne, disposition qui fait faire une saillie en dos d'âne au sommet de la voûte ; 2° par le diamètre occipito-frontal un peu plus allongé que dans le crâne du Papou ; 3° par la coupe de la facette qui offre un peu moins d'obliquité que celle des Mozambiques, de sorte que l'angle facial est plus ouvert dans les têtes d'Alfourous, d'où il résulte que la voûte nasale est plus verticale. Les fosses nasales sont un peu moins larges. Si nous examinons les pommettes, nous trouvons qu'elles sont moins saillantes chez l'Alfourous que chez le Mozambique. Mais cette saillie des pommettes est plus considérable que chez les Papous et que sur la tête d'un Européen, et cela est dû à la profondeur des fosses sous-orbitaires. Les mâchoires de l'Alfourous, quoique moins proéminentes que celles du Mozambique, le sont encore beaucoup comparativement à celles du Papou et de l'Européen.

Les têtes d'Alfourous tiennent le milieu, pour la forme générale, entre les crânes de Nouveaux-Zélandais et ceux de Nègres mozambiques. Chez ces derniers, les deux mâchoires forment un prolongement assez avancé pour qu'on puisse les comparer à la face d'un Orang. La mâchoire inférieure de l'Alfourous a le même développement que celle du Papou. Comparées toutes les trois à la mâchoire inférieure de l'Européen, elles en diffèrent par la forme de l'os, par la base ou bord inférieur, et enfin par la symphyse. 1° La partie antérieure du corps de l'os, au lieu d'être inclinée en arrière comme dans l'Européen et le Zélandais, est coupée perpendiculairement ; ce qui contribue à faire saillir davantage les arcades dentaires. 2° La base de la mâchoire est plus arrondie et se relève un peu en avant chez l'Alfourous, le Mozambique, le Papou, et même le Nouveau-Zélandais ; la courbure est toutefois moins sensible chez le Papou. 3° Posés sur un plan horizontal, les bouts inférieurs de ces mâchoires ne s'y appliquent point dans tous les sens comme le fait celle de l'Européen : les angles latéraux de la symphyse sont par conséquent plus arrondis que dans le dernier.

*L'os coronal d'un Nouveau-Zélandais* est moins bombé que celui d'un Européen ; les angles orbitaires externes sont beaucoup plus épais, et la ligne courbe qui en part est aussi plus saillante. Le sommet de la tête se prolonge un peu en pain de sucre, comme dans celle de l'Alfourous. La voûte nasale n'offre rien de particulier. La partie antérieure du corps de la mâchoire inférieure est à peu près disposée comme dans l'Européen, et elle n'en diffère que légèrement par la rondeur des angles et par la faible courbure de la base. Les arcades alvéolaires ont un peu plus de développement. L'angle facial ne s'éloigne guère de celui de l'Européen, et seulement la protubérance occipitale externe se prononce avec plus de force. Enfin, les os du crâne du Nouveau-Zélandais sont remarquables par une grande épaisseur.

TABLEAU COMPARATIF *des proportions que présentent les diverses parties des crânes de*

| | FRANÇAIS. | | | NÈGRE MOZAMBIQUE. | | | PAPOU DE WAIGIOU. | | | ALFOUROUS. NOUVELLE-GUINÉE. | | | NOUVEAUX ZÉLANDAIS. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | pouc. | lig. | mètres. | pouc. | lig. | mètres. | pouc. | lig. | mètres. | pouc. | lig. | mètres. | pouc. | lig. | mètres. |
| Diamètre antéro-postérieur ou occipito-frontal. . . . . | 6 | 10 | 0,185 | 6 | 4 | 0,171 | 6 | 6 | 0,176 | 6 | 9 | 0,183 | 6 | 8 | 0,180 |
| Diamètre transverse ou bipariétal. | 4 | 10 | 0,131 | 4 | 7 | 0,124 | 5 | 4 | 0,144 | 4 | 8 | 0,126 | 4 | 10 | 0,131 |
| Diamètre perpendiculaire ou sphéno-bregmatique. . . . . | 5 | » | 0,135 | 4 | 6 | 0,122 | 5 | 3 | 0,142 | 5 | » | 0,135 | 5 | 3 | 0,142 |
| Distance de la protubérance occipitale à la symphyse du menton. . | 6 | 10 | 0,185 | 7 | 5 | 0,201 | | » | | 8 | » | 0,217 | 7 | 4 | 0,198 |
| Distance du sommet de la tête à la symphyse. . . . . | 8 | 2 | 0,221 | 8 | 2 | 0,221 | | » | | 8 | » | 0,217 | 8 | 3 | 0,223 |
| Distance d'une arcade zygomatique à celle opposée. . . . . | 4 | 10 | 0,131 | 4 | 6 | 0,122 | 5 | » | 0,135 | 5 | 1 | 0,138 | 4 | 11 | 0,133 |
| Distance d'un angle de la mâchoire à celui du côté opposé. . . . . | 3 | 10 | 0,104 | 3 | 4 | 0,090 | | » | | 3 | 6 | 0,095 | 3 | 8 | 0,099 |
| Distance de l'angle de la mâchoire à l'apophyse condyloïde. . . . . | 2 | 4 | 0,063 | 2 | 3 | 0,061 | | » | | 2 | 6 | 0,068 | 2 | 5 | 0,065 |
| Distance d'une apophyse mastoïde à celle du côté opposé. . . . . | 3 | 10 | 0,104 | 3 | 8 | 0,099 | 3 | 8 | 0,099 | 3 | 8 | 0,099 | 3 | 11 | 0,106 |
| Distance de l'angle orbitaire externe à celui du côté opposé. . . | 3 | 10 | 0,104 | 3 | 8 | 0,099 | 4 | » | 0,108 | 4 | 1 | 0,111 | 4 | 1 | 0,111 |
| Diamètre transverse de l'orbite. . | 1 | 5 | 0,038 | 1 | 6 | 0,041 | 1 | 8 | 0,045 | 1 | 10 | 0,050 | 1 | 7 | 0,043 |
| Diamètre perpendiculaire. . . . . | 1 | 4 | 0,036 | 1 | 4 | 0,036 | 1 | 4 | 0,036 | 1 | 6 | 0,041 | 1 | 5 | 0,038 |
| Largeur des fosses nasales. . . . . | 1 | 11 | 0,025 | 1 | 1 | 0,029 | » | 11 | 0,025 | 1 | » | 0,027 | » | 11 | 0,025 |
| Diamètre antéro-postérieur du trou occipital. . . . . | 1 | 3 | 0,034 | 1 | 4 | 0,036 | 1 | 4 | 0,036 | 1 | 3 | 0,034 | 2 | » | 0,054 |
| Diamètre d'une tubérosité molaire de l'os maxillaire supérieur à l'autre. . . . . | » | 8 | 0,045 | 1 | 8 | 0,045 | 1 | 6 | 0,041 | 2 | » | 0,014 | | » | |
| Angle formé par une ligne partant de la symphyse du menton à la protubérance occipitale, et par une autre ligne partant de la symphyse à la bosse frontale. . . . . | 70 degrés. | | | 58 degrés. | | | » (1) | | | 67 degrés. | | | 67 degrés. | | |

(1) Les têtes qui ont été comparées entre elles n'étant pas parfaitement entières, nous avons été forcés de négliger quelques unes de leurs dimensions.

Le crâne offre encore à la surface extérieure des différences remarquables relativement aux saillies imprimées par l'action du cerveau. Ces saillies sont en rapport avec la nature et le développement des facultés intellectuelles et morales.

C'est aux savantes recherches de l'illustre docteur Gall que la science est redevable de ces précieuses notions physiologiques. (*Voyez* PHRÉNOLOGIE.)

La *taille* moyenne de l'Homme est de 5 pieds; elle varie depuis 4 jusqu'à 6 pieds, suivant les races, les climats, le genre de vie et l'état d'aisance ou de misère. En dehors de ces limites il n'y a plus que des exceptions individuelles. Au dessous de 4 pieds ce sont les *nains*, au dessus de 6 pieds les *géans*.

La femme est en général plus petite que l'Homme.

Les peuples d'une haute stature sont les Patagons, les Caraïbes, les O-Taïtiens ou Taïtiens, les Nouveaux-Zélandais, les habitans des îles des Navigateurs, etc. Ceux d'une petite taille sont les Esquimaux, les Samoïèdes, les Boschismans des montagnes, les Papous de la baie d'Offack (île *Waigiou*), les habitans de la Nouvelle-Hollande au port du roi Georges, à Sydney et à Paramatta, etc., etc.

M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, dans son Histoire générale des Anomalies, dit que l'existence de *nains* ayant seulement un peu plus de 2 pieds et de géans ayant près de 9 pieds, est constatée par plusieurs témoignages authentiques.

Les pays les plus froids ne sont peuplés que d'Hommes extrêmement petits, bien cependant qu'il y ait des peuplades d'une petite taille jusque sous l'équateur. Les Hommes d'une haute stature habitent généralement l'hémisphère austral. Chez l'Européen la hauteur totale de l'individu est égale à celle de la tête prise 6 ou 7 fois, quelquefois plus; chez les Kalmouks, la proportion n'est que 5 fois et demi; chez les Esquimaux et les Samoïèdes de 5 fois seulement.

La taille varie, avons-nous dit, suivant l'état de richesse ou de misère. C'est un point qu'on peut vérifier facilement à Paris même, si, comme l'a énoncé M. Milne Edwards dans ses Elémens de Zoologie, dans les premiers arrondissemens communaux où règne le plus d'aisance, la taille moyenne est de 5 pieds 2 pouces 5 lignes, tandis que dans les quartiers pauvres elle n'est que de

5 pieds 1 pouce 11 lignes. L'influence de la misère doit également se faire sentir sous le même rapport dans les divers départemens de la France.

Nous ajouterons ici un tableau de la taille de quelques uns des naturels que nous avons mentionnés dans le cours de notre article, et nous renverrons pour de plus amples détails à l'intéressant ouvrage de M. Isid. Geoffroy Saint-Hilaire, sur la taille des races humaines. (*V.* Voyage de *la Coquille.*)

## TABLEAU.

| HABITANS DE L'ARCHIPEL DE LA SOCIÉTÉ. | | | | | | HABITANS DE WAIGIOU. | | | | | | | HABITANS DE LA NOUVELLE IRLANDE. | | | | | | HABITANS DE LA NOUVELLE HOLLANDE. | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TAÏTI et BORABORA. | TAILLE. | | | | | BAIE D'OFFACK. | TAILLE. | | | | | ANGLE FACIAL. | PORT FRASLIN OU FAREKAS. | TAILLE. | | | | ANGLE FACIAL. | SYDNEY et PARAMATA. | TAILLE. | | | | ANGLE FACIAL. |
| | Pieds. | | | mètres. | | | Pieds. | | | mètres. | | | | Pieds. | | | mètres. | | | Pieds. | | | mètres. | |
| | p. | p. | l. | m. | | numéros. | p. | p. | l. | m. | | degrés. | numéros. | p. | p. | l. | m. | degrés. | numéros. | p. | p. | l. | m. | degrés. |
| Totoé à Taïti. . . | 5 | 5 | 6 | 1,773 | | 1 | 5 | 1 | » | 1,626 | | 64 (1) | 1 | 5 | 2 | » | 1,678 | 64 (2) | 1 | 4 | 7 | 6 | 1,502 | 64 |
| Vaéié . . . . . | 5 | 6 | » | 1,787 | | 2 | 4 | 10 | 6 | 1,583 | | 67 | 2 | 4 | 11 | 6 | 1,597 | 64 | 2 | 4 | 8 | » | 1,516 | 65 |
| Aïma . . . . . | 5 | 6 | » | 1,787 | | 3 | 4 | 10 | » | 1,570 | | 67 | 3 | 5 | 1 | 8 | 1,669 | 65 | 3 | 5 | 3 | » | 1,705 | 67 |
| Upaparu, gouverneur. . . . | 5 | 7 | 6 | 1.827 | | 4 | 4 | 9 | 6 | 1,556 | | 64 | 4 | 5 | 2 | » | 1,678 | 65 | 4 | 5 | 1 | » | 1,651 | 63 |
| Faïta, chef. . . . | 5 | 8 | 6 | 1,854 | | 5 | 5 | 1 | 3 | 1,658 | | 66 | 5 | 5 | 1 | » | 1,651 | 65 | 5, roi. | 5 | 2 | 6 | 1,692 | 66 |
| N° 1, à Borabora. | 5 | 9 | » | 1,868 | | 6 | 5 | » | 2 | 1,629 | | 65 | 6 | 4 | 11 | » | 1,597 | 64 | 6 | 5 | 4 | » | 1,732 | 63 |
| 2. . . . . | 5 | 9 | » | 1,868 | | 7 | 4 | 11 | 6 | 1,611 | | 68 | 7 | 5 | 1 | 10 | 1,674 | 63 | 7 | 5 | 3 | » | 1,705 | 62 |
| Le roi Tefaora. . | 5 | 8 | » | 1,841 | | 8 | 4 | 11 | 6 | 1,611 | | 69 | 8 | 5 | » | 10 | 1,647 | 63 | 8 | 4 | 9 | » | 1,543 | 63 |
| Plusieurs. . . . . | 5 | 3 | » | 1,705 | | 9 | 4 | 7 | 6 | 1,502 | | 66 | 9 | 5 | » | 2 | 1,629 | 66 | 9 | 5 | » | » | 1,624 | 61 |
| | | | | | | 10 | 4 | 8 | 6 | 1,529 | | 69 | | | | | | | 10 | 5 | 2 | 6 | 1,692 | 63 |
| FEMMES A TAÏTI. | | | | | | 11 | 4 | 9 | » | 1,543 | | 65 | | | | | | | 11 | 5 | 2 | » | 1,678 | 62 |
| | | | | | | 12 | 4 | 6 | 3 | 1,468 | | 65 | | | | | | | 12 | 5 | 6 | » | 1,787 | 63 |
| | | | | | | 13 | 4 | 7 | 6 | 1.502 | | 65 | | | | | | | | | | | | |
| Téimo. . . . . | 5 | 2 | » | 1,678 | | 14 | 4 | 7 | » | 1,489 | | 65 | | | | | | | | | | | | |
| Matihé. . . . . | 5 | 2 | » | 1,678 | | 15 | 4 | 7 | 9 | 1,509 | | 66 | | | | | | | | | | | | |
| Ouaïra. . . . . | 5 | 2 | » | 1,678 | | 16 | 4 | 10 | 6 | 1,583 | | 63 | | | | | | | | | | | | |
| Teimamo . . . . | 5 | 2 | 6 | 1,692 | | 17 | 5 | 2 | » | 1,678 | | 66 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 18 | 4 | 7 | 6 | 1,502 | | » | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 19 | 4 | 9 | » | 1,543 | | 65 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 20 | 4 | 11 | » | 1,597 | | 65 | | | | | | | | | | | | |

(1) L'angle facial que nous indiquons est celui qui résulte de deux lignes partant des dents incisives supérieures, et se rendant, l'une à la racine du nez, et l'autre sur le trou auditif.

(2) Dimension de la tête, du front à l'occiput, n° 1, 7 pouc., 0,189 mèt.; n° 2, 6 p. 6 l., 0,176 m.
d'un pariétal à l'autre. . . 5 0,135 5 4 0,144

Les navigateurs et les voyageurs ont trouvé des habitans dans les climats les plus brûlans et dans le voisinage des pôles, sur les côtes les moins abordables, et dans les îles qu'un immense océan semblait séparer du reste du monde. Au nord, le Spitzberg, la Nouvelle-Zemble et la plupart des îles et archipels découverts à l'ouest de la baie de Baffin; au sud, la Nouvelle-Géorgie, la terre de Sandwich, les îles Malouines (1) ou de Falkland, celle de Kerguélen, le nouveau Shetland méridional et les nouvelles Orcades, et sous l'équateur les îles Gallapagos, sont les seuls pays d'une étendue remarquable qui se soient trouvés sans habitans.

Les anciens pensaient que la zone torride, embrasée des feux du soleil, était la limite du monde habitable, cette erreur s'est éclipsée avec beaucoup d'autres depuis les découvertes de Cristophe Colomb et de Vasco de Gama.

La terre entière est donc, à peu d'exceptions près, la patrie de l'Homme. Il supporte tous les climats et ses habitations s'étendent jusqu'aux derniers confins de la nature animée. Les Esquimaux du Groënland vivent jusque sous le 80e parallèle. A l'autre extrémité, la stérile terre de feu nourrit les pauvres Petchères. Le Nouveau-Monde, quoiqu'en général moins peuplé que l'ancien, est habité d'un bout à l'autre. Dans l'ancien continent les habitations de l'Homme forment un ensemble qui n'est interrompu que par des plaines sablonneuses impropres à la culture; et au milieu même de ces déserts, l'Homme a peuplé les *oasis*, les îles de verdure éparses dans un océan de sable.

On dit assez communément, et en répétant d'anciennes évaluations aussi vagues qu'exagérées, que le nombre total des Hommes vivans sur la terre peut s'élever à un milliard. Rien n'est plus incertain que la plupart de ces calculs.

Les tentatives faites sur se sujet par notre illustre ami M. Adrien Balbi, dans son *Compendio di geografia universale*, ont été les premiers essais sur la population générale du globe qui nous paraissent devoir être accueillis avec confiance.

D'après les évaluations de ce savant géographe, évaluations qui reposent sur les faits connus et sur les inductions les plus probables, l'Europe compte-

(1) Ces îles ont été habitées pendant quelque temps par des habitans de Saint-Malo, d'où leur est venu le nom d'îles Malouines.

rait actuellement un peu moins de 222 millions d'habitans, l'Asie 400, l'Afrique 80, l'Océanie 30 et la vaste Amérique à peine 30; ce qui donne un total de 771.

*Les bornes de la vie* dans l'espèce humaine varient suivant le climat, les localités, les professions, l'état d'aisance ou de pauvreté, la vie active ou sédentaire, et suivant les sexes.

La durée naturelle semble être l'âge de 80 à 90 ans; peu d'Hommes vont au-delà de ce terme. on cite comme des cas exceptionnels les individus morts ayant plus de cent ans. Le pays ou la ville qui a donné le jour à ces êtres privilégiés les cite avec orgueil.

La France en a fourni quelques cas rares : elle a eu à Brest *Jean Causeur* qui a vécu 109 à 110 ans. L'Angleterre a eu son *Henry Jenkins*, mort à 157 ans; on y cite encore trois à quatre exemples de 150 à 169. La Hongrie a donné le jour au fameux *Pierre Czartan*, qui a prolongé sa carrière jusqu'à 185 ans, et à *Jean Rovin*, âgé de 172 ans, qui avait une femme de 164 et un fils cadet de 117 ans.

Nous avons vu au cap de Bonne-Espérance une femme hottentote qui, disait-on, avait plus de 100 ans. A la Martinique, pays insalubre, nous avons vu aussi une habitante des Pitons qui était centenaire.

La durée moyenne de la vie est généralement fixée entre 28 et 36 ans. Les pays de montagnes, les plaines unies et élevées sont favorables à la longévité. Les habitans d'un grand nombre d'îles sont également doués de cet avantage. Le docteur James Clark (1) recommande aux personnes délicates le séjour de Madère et des Canaries.

Les pays qui offrent le plus d'exemples de longévité sont : la Suisse, l'Ecosse, l'Irlande, la Suède, le Danemarck, la Hongrie, la Norwége et la Russie.

La mortalité est plus grande dans les villes et surtout dans les capitales que dans les campagnes. Toutefois, les citadins qui sont au dessus du besoin peuvent, avec une vie active et modérée, avec de la sobriété surtout, acquérir autant que d'autres des chances de longévité.

M. Lombard, dans son excellent ouvrage de l'*Influence des professions sur la durée de la vie*, dit que les maçons, les tailleurs de grès qui respirent des poussières nuisibles, les ouvriers occupés à polir l'acier, ceux qui sont employés dans les mines, les manufactures de produits chimiques, etc., etc., vivent beaucoup moins long-temps que les magistrats, les rentiers, les ecclésiastiques, les anciens officiers, les négocians, etc.

Relativement aux sexes, les femmes vivent généralement plus long-temps que les hommes.

L'Homme, par la disposition de son système dentaire et de son tube digestif, est destiné à se nourrir soit de la chair des animaux, soit de végétaux. Il n'emprunte, en général, au règne minéra que des assaisonnemens.

Chaque peuple a son genre particulier de nourriture; mais toujours est-il que la plupart des alimens subissent un certain degré de cuisson avant d'être mangés, tandis qu'un petit nombre se mangent à l'état de crudité.

On ne connaît point de peuples même à l'état sauvage qui se nourrissent seulement de chair ou seulement de plantes crues.

Les exemples de ce genre d'alimentation, qu'ont rapportés certains auteurs, sont des cas tout-à-fait exceptionnels. L'Homme pourrait cependant, sans porter un très-grand préjudice à sa santé, se nourrir exclusivement de végétaux, comme le font plusieurs races d'animaux. L'histoire de l'Homme *herbivore*, rapportée par M. le docteur Layet (1), en est une preuve.

Cette observation est si intéressante que nous ne pouvons pas résister au désir d'en donner une courte analyse.

Antoine Julian, né dans le comté de Nice, et fixé actuellement dans le département du Var, avait subi une telle misère dans sa jeunesse qu'il avait été forcé de recourir à la mastication de feuilles de plantes crues, pour remédier à l'insuffisance du pain qui lui était donné.

Sous l'influence de ce régime, Julian a vu s'accroître ses forces et sa santé.

C'est surtout sous le rapport des sensations plus ou moins agréables que les plantes font éprouver à Julian qu'existe principalement l'intérêt de cette histoire. Il a distribué les plantes en trois catégories : 1° celles qui flattent agréablement son palais, les orchidées, le laiteron, la pimprenelle, la luzerne, les pampres de la vigne, les feuilles de pommes de terre, les bourgeons de chêne, les feuilles du mûrier, du rosier, etc., etc.; 2° celles qui ne lui procurent qu'une jouissance médiocre, les feuilles de carotte sauvage, de navet cultivé, de fenouil, de choux, de ronce commune, de pariétaire, etc., etc.; 3° celles qui ne lui donnent que la sensation d'un besoin satisfait, les feuilles du pin, du chêne, du romarin, de l'olivier, du buis, etc., etc.

Un caractère doux, bon et compatissant distingue Julian, et ses mœurs sont simples et calmes, quoique son intelligence soit assez développée. Son sommeil est paisible et léger, comme celui de la plupart des herbivores, et le bruit le plus fugitif, le plus lointain suffit pour l'interrompre. Sa sensibilité cutanée est peu développée; les écorchures et les coupures n'occasionent point chez lui les douleurs aiguës et subites qu'elles provoquent chez les autres. Aussi, en raison de cette disposition sensitive, ne craint-il pas le froid quand tout le monde autour de lui s'en plaint vivement.

Nous terminerons là nos considérations générales sur l'espèce humaine, regrettant toutefois que

(1) *The influence of climate in the prevention and cure of chronic diseases*, etc.; par James Clark, M. D.

(1) *Voyez* le bulletin trimestriel de la Société des Sciences, Belles-Lettres et Arts du département du Var, et *l'Echo du Monde savant*, 5 juin 1835.

l'espace qui nous était imposé ne nous ait pas permis d'étudier l'Homme sous le rapport moral, et de donner plus de développement aux caractères physiques. On pourra au surplus y suppléer en lisant les articles Acclimatement, Accroissement, Afrique, Age, Albinisme, Alimens, Amérique, Angle facial, Anthropophage, Asie, Australie, Cagot, Climat, Congo, Crétin, Décrépitude, Embryon, Fœtus, Génération, Intelligence, Intestin, Jeunesse, Mœurs, Mort, Phrénologie, Propagation, Puberté, Sauvages, Sexes, Squelette, Virilité, Vieillesse. (P. Garnot*.)

HOMMES-ALBINOS. (mam.) On a long-temps regardé les Albinos comme une variété dans la race humaine, trompé que l'on était par les voyageurs qui parlaient de corps de nations Albinos au Sénégal, dans la Guiane, à la terre des Papous, aux îles de la Polynésie, particulièrement à celle de Ceylan, Java et Bornéo, etc. L'albinisme est une suite d'une maladie de la matrice; il se manifeste, sur l'individu né durant ce dérangement, par l'existence de cheveux, de poils blancs et soyeux qu'il conserve depuis l'enfance jusqu'à l'extrême vieillesse; par une peau blafarde, presque inanimée; par l'iris couleur rosée, très-irritable, supportant difficilement le grand jour, la large lumière du soleil, le reflet éblouissant de la neige; et devenant d'un bleu clair dans les jours couverts et surtout durant la nuit; mais il y aurait erreur grave à le croire privé d'une partie essentielle des facultés de la vie, ou condamné à perpétuer son infirmité. L'Albinos n'est nullement un être dégénéré comme le crétin des Alpes, selon les dires d'Artaud et de Buzzi, ni réduit à transmettre une maladie héréditaire, comme la famille des aveugles du Maryland, ainsi que l'ont cru Buffon et Dumas. J'ai recueilli des faits qui détruisent ces assertions. J'ai observé très-attentivement à Sienne les enfans de la dame Cecconi, et à Vicopelago (État de Lucques) ceux de la femme Renieri. Sur treize enfans, la première eut trois Albinos à des intervalles éloignés les uns des autres; sur six, la seconde en eut deux à dix-huit ans de distance. Un Albinos des environs de Menton, s'étant marié, par mes soins, à une jeune fille albinos de la Toscane, il est résulté de leur union un seul enfant, en 1806, qui n'a rien reçu de l'affection de son père et de sa mère; ses cheveux sont châtains, son tempérament robuste, sa vue excellente, il n'est nullement maladif, c'est un ouvrier des plus actifs et des plus intelligens. Ainsi donc l'albinisme n'est autre que le résultat d'un état pathologique momentané portant quelque préjudice à l'individu, mais ne lui enlevant ni ses facultés physiques, ni celles de l'intelligence; l'albinisme ne constitue donc point une variété constante, mais très-accidentelle et non transmissible. Le docteur Haldat, de Nancy, a publié, en 1809, sur ce sujet des recherches intéressantes que l'on ne consulte point assez. *V.* au surplus au mot Albinisme. (T. d. B.)

* Ex-médecin en chef de la corvette *la Coquille*, dans son Voyage autour du Monde.

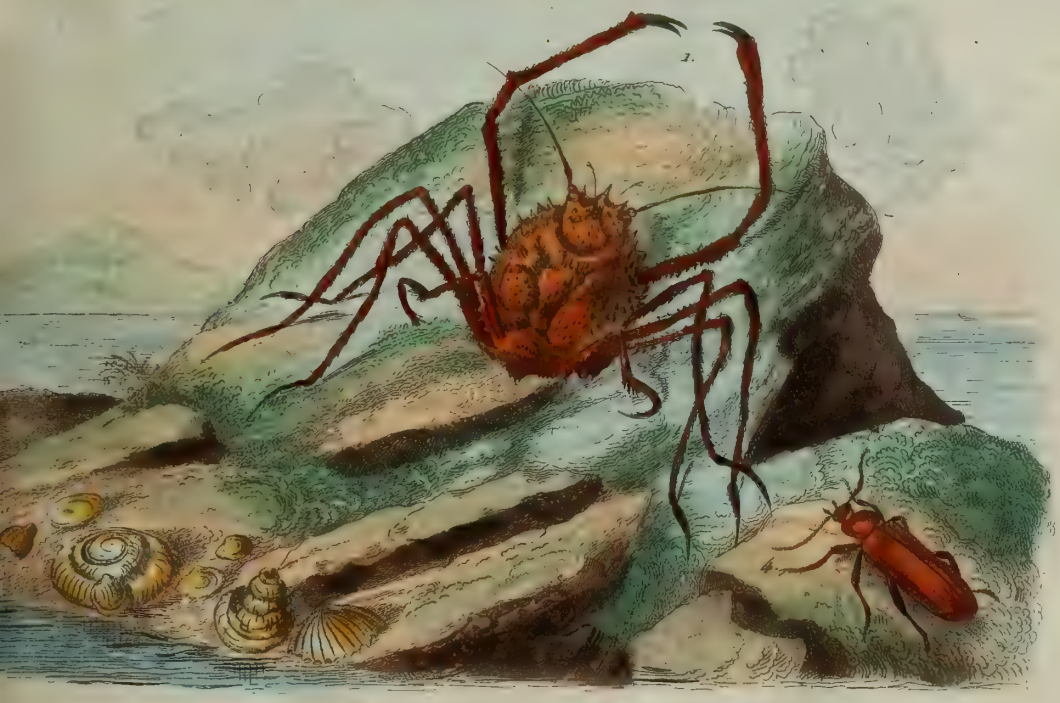
HOMMES FOSSILES. (géol.) On parle toujours d'hommes fossiles; chaque pays en cite plusieurs exemples. C'est une erreur que quelques naturalistes, d'ailleurs fort habiles, ont accréditée par les figures qu'ils en ont publiées. Il n'y a point d'Anthropolithes proprement dits (*v.* ce mot, tom. 1, p. 213), et ceux donnés comme tels, provenant des environs d'Altorf près Nuremberg, des brèches osseuses de l'île de Cerigo, autrefois Cythère, d'un rocher auprès d'Aix et dont parlent Hapellius et Henckel dans leur *Flora saturnisans*, et celui du Long-Rocher dans la forêt de Fontainebleau, trouvé en septembre 1823, rentrent dans la même catégorie.

Le grès, les marbres récens, composés des grains arénacés, rapprochés, réunis en masses compactes par un ciment très-ténu que certains auteurs ont appelé *suc lapidifique*, peuvent présenter des squelettes humains ou des fragmens d'Anthropoïdes, mais ce ne sont point des corps fossiles. Les Anthropoïdes les mieux étudiés sont les squelettes englobés dans une pierre solide que l'on voit à la Grande-Terre, en l'île de la Guadeloupe; ceux enlevés, en 1784, à une couche de sable, sous la nef d'une grande église encore existante à Toulouse; celui d'une jeune fille de Noisy-sur-Ecole découvert, en 1794, au pied de la roche qui sépare ce village de celui de Vaudoué, dans la forêt de Fontainebleau : son corps réduit à l'état de momie, encore revêtu de ses habillemens et de ses souliers, fut aisément reconnu par les habitans pour être celui d'une fille du pays enlevée à sa famille depuis quelques années; l'on s'aperçut, en l'examinant avec soin, qu'elle avait péri sous le fer d'un vil assassin, etc. (T. d. B.)

HOMMES MARINS. (mam.) Le Lamantin et le Dugong (*voy.* ces mots) étant munis de mammelles sur la poitrine, leurs nageoires ayant de la ressemblance avec la main de l'homme, leurs pieds leur servant à porter leurs petits et à s'accrocher à la terre, leur mufle se trouvant entouré de poils plus ou moins longs et de loin pouvant faire l'effet d'une sorte de chevelure, ont pu dans un temps faire croire à l'existence de ces êtres fabuleux que l'on a nommés chez les anciens *Tritons* et *Sirènes*; plus tard, *Femmes de mer* et *Hommes marins*; chez les Portugais et les Espagnols, *Pesce donna* (poisson femme); chez les Hollandais *Baart mannestj* (homme barbu), etc. Les figures données à l'appui de récits exagérés, de relations de voyageurs peu scrupuleux, d'observations imparfaites ou altérées par d'ignorans éditeurs, ont ajouté à ces mensonges et entretenu l'amour que l'on a pour les singularités. (T. d. B.)

HOMOLE, *Homola*. (crust.) Genre de l'ordre des Décapopes, famille des Brachyures, section des Hétérochèles et tribu des Hypophthalmes (Cours d'Entomologie de Latreille), établi par Leach aux dépens des Cancers de Fabricius en lui assignant pour caractères : dernière paire de pattes peu relevée, terminée par un crochet simple; test rectangulaire plus long que large, tronqué carrément et très-épineux en avant; antennes in-

sérées




1. Homole. 2. Hookerie. 3. Hoplie. 4 Horie. 5. Houblon

E. Guérin dir.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

sérées sous les pédicules des yeux qui sont rapprochés à leur base et assez longs pour atteindre les angles du test. Ce genre a été établi presque en même temps par Rafinesque (Précis des découv., Séméiolog. et Bot.), qui l'a nommé *Thelxiope*; par Leach (Act. de la soc. Linn., onzième vol.), sous le nom d'Homole, et par Latreille, qui l'a nommé *Hippocarcin* dans un Mémoire lu à l'Académie des Sciences en 1815. Ce célèbre naturaliste, qui avait formé ce genre à la même époque que les deux premiers, et qui aurait pu lui conserver le nom qu'il lui avait assigné, ne l'a pas fait, et a adopté la dénomination d'Homole, que Leach lui a donnée dans les Actes de la société Linnéenne, publiés avant l'ouvrage de Rafinesque. Risso (Hist. des Crust. des env. de Nice) a décrit une espèce de ce genre (*Homola spinifrons*) sous le nom de Dorippe : c'est de cette espèce que Rondelet (Hist. des Poiss., liv. 18, chap. 17) a parlé le premier, sous le nom de Crabe jaune ou ondé. Fabricius l'a décrite aussi sous celui de *Cancer barbatus*, dans son Entomologie systématique, et elle est grossièrement figurée par Herbst. Il paraît qu'Aldrovande a connu une espèce d'Homole, celle qu'il nomme *Hippocarcinus hispidus*, et qui est la même que l'*Homola Cuvieri* de Risso. Les Homoles, tels qu'ils sont adoptés par Latreille, diffèrent des Dromies, des Dorippes et des Ranines par des caractères tirés de la forme du corps et des pattes. Leur test est presque cubique, comme tronqué ou émoussé obliquement de chaque côté à sa partie antérieure, avec le milieu du front avancé en pointe. A chaque côté de cette saillie sont insérés les pédicules oculaires qui s'étendent latéralement en ligne droite, jusqu'un peu au-delà des côtés du test. Ils sont divisés en deux articles de même que ceux des yeux des autres Décapodes et des Stomapodes; mais le premier est plus long et plus grêle; il s'unit avec le suivant presqu'en manière de gynglime; celui-ci est un peu plus gros, offre près de sa base une impression annulaire, et porte à son extrémité l'œil dont la cornée est hémisphérique. Ces pédicules sont attachés au test par un muscle assez fort et doivent exécuter divers mouvemens. Les quatre antennes sont insérées sur une ligne transversale, immédiatement au dessus; elles sont portées, surtout les mitoyennes, sur un pédicule beaucoup plus long que celui des antennes des autres Brachyures. Les latérales, à partir de ce pédicule, avec lequel elles font un angle, sont sétacées, très-menues, glabres et aussi longues que le corps; les intermédiaires, quoique repliées sur elles-mêmes, et terminées par deux petites pièces coniques articulées et inégales comme à l'ordinaire, sont néanmoins saillantes, faute de cavité propre à les loger. La cavité buccale est presque carrée, et l'hypostome a aussi la même figure, mais s'étend davantage dans le sens de la largeur. Les pieds-mâchoires extérieurs sont semblables à de petits pieds ou à de grands palpes, écartés l'un de l'autre, très-velus, et vont en se rétrécissant pour finir graduellement en pointe : ils se dirigent d'abord en avant et se courbent ensuite, à prendre de l'articulation du second article avec le troisième. Les quatre autres pieds-mâchoires, ainsi que ceux dont nous venons de parler, sont accompagnés d'un palpe en forme de fouet. Le bord supérieur et interne des mandibules est tranchant et anguleux; les serres sont longues, surtout dans les mâles, mais d'épaisseur moyenne, presque cylindriques, avec les carpes et les pinces allongés. Les six pieds suivans sont très-longs, grêles, comprimés, et terminés par un tarse armé en dessous d'une rangée de petites épines disposées parallèlement en manière de peigne; le crochet du bout de ces tarses est petit, mais très-aigu : les pieds des troisième et quatrième paires sont plus longs que ceux de la seconde et presque égaux, mais la longueur des deux derniers excède à peine celle des deux précédens; ils naissent de l'extrémité postérieure du dos et se dirigent sur les côtés ainsi que les précédens. Le derme de l'Homole barbu, qui a fourni ces observations à Latreille, est presque membraneux, un peu mou et garni çà et là de petites épines; la queue est ovale, recourbée et rétrécie à sa base, terminée en pointe et de sept tablettes dans les deux sexes. Celle du mâle est plus oblongue, et son dernier segment se rétrécit brusquement à son extrémité. Les filets ovifères sont long et velus comme ceux des femelles des Maïas. Les organes sexuels du mâle se présentent sous la forme de deux cornes assez longues, grêles, cylindriques, réunies à la base en forme de fourche et tronquées obliquement à leur bout supérieur. Ces Crustacés ont, par la disposition de leurs dernières paires de pattes, quelque analogie avec les Dromies; mais ils en diffèrent par la carapace, qui est moins bombée et moins arrondie et par la disposition des yeux. Leurs mœurs sont encore peu connues; cependant Roux nous apprend, dans son Histoire des Crustacés de la Méditerranée, que les Homoles habitent les plus grandes profondeurs rocailleuses, et ne s'approchent jamais de la côte; leurs habitudes doivent être actives et diligentes; bien que leurs pattes postérieures soient à peu près conformées comme celles des Dromies, ils ne doivent pas en partager l'indolence et la paresse, qui, selon la remarque de Risso, peut permettre à des Alcyons et des Serpules de venir se fixer et grandir sur leur test : d'ailleurs la longueur des autres pattes ne s'opposerait pas moins à la présence de ces hôtes incommodes. Il me paraîtrait plus probable de penser, ajoute Roux, que ces pieds dorsaux, terminés en crochets, leur servent à se cramponner dans les anfractuosités et les fissures des rochers, où ces Crustacés font leur résidence ordinaire. Les deux seules espèces d'Homole qui sont connues habitent la Méditerranée. Il paraîtrait qu'on n'en a pas encore rencontré ailleurs.

L'espèce qui peut être regardée comme type du genre est l'Homole de Cuvier, *H. Cuvieri*, Risso, *Hippocarcinus hispidus*, Aldrov., représenté dans notre Atlas, pl. 222, fig. 1. La carapace de cette espèce est relevée, inégale, chargée de tubercules coniques ou épineux; plusieurs impressions profondes la traversent; deux sillons lon-

gitudinaux s'étendent de chaque côté de sa surface supérieure. Les bords latéraux antérieurs offrent des protubérances fortement aiguillonnées. Le front est terminé par trois pointes qui forment un triangle, l'intermédiaire étant située plus bas que les latérales. Le premier article des antennes est épineux. Les pinces du mâle sont longues, arrondies, épaisses, épineuses, parsemées vers leur extrémité de faisceaux de poils roussâtres : les pattes, un peu aplaties, sont aussi très-épineuses, particulièrement sur leur crête. Les doigts des pinces sont noirs; un léger incarnat est répandu sur le corps de cette espèce, mais cette couleur prend une teinte rougeâtre en s'étendant sur les pattes. Les pinces de la femelle sont courtes, guère plus longues que le corps et moins épaisses que les pattes. Risso a eu raison, dit Roux, de considérer cet Homole comme le crustacé qui paraît occuper le dernier degré de l'échelle géographique, comprenant depuis la surface sèche de nos bords jusque dans les vastes et profondes vallées sous-marines où règne une température uniforme d'environ dix degrés : jamais il ne s'approche de la côte, et si, forcée d'obéir aux vœux de la nature, la femelle abandonne un instant, pour venir pondre, les immenses profondeurs de la Méditerranée, ce n'est jamais qu'à l'époque des plus fortes chaleurs et sur des bancs de rochers plongés, à de grandes distances du rivage, à plus de cent mètres sous l'eau, qu'elle se permet de déposer des œufs qui sont d'un jaune pâle : on la prend alors au palangre. Risso, qui a eu l'avantage de voir quelques individus vivans, dit que leur contenance est menaçante, qu'ils se relevaient sur leurs longues pattes marchant avec précipitation et ne cessant de remuer vivement diverses parties de leur corps, surtout leurs pinces dont ils font battre les doigts. Risso ajoute que ces animaux meurent peu de temps après leur sortie de la mer, et que leur chair est fort bonne à manger. Cette espèce, qui a été très-bien figurée par M. Guérin, Iconographie du Règne animal de Cuv., Crust., pl. 15. fig. 1, paraîtrait n'avoir été rencontrée que sur quelques points de la Méditerranée. Aldrovande l'avait reçue de Gênes; Risso l'a observée dans les environs de Nice; on la pêche quelquefois à Toulon sur un banc sous-marin à douze lieues de la côte, et elle a été aussi rencontrée à quelques lieues au large du phare de l'île de Planier, dans le golfe de Marseille.

Une seconde espèce non moins remarquable est l'Homole barbu, *H. barbata*, Latr.; *H. spinifrons*, Leach; *Cancer barbatus*, Herbst; *Cancer maja*, Roëm; *Maja barbata*, Bosc; *Dorippe spinosa*, Risso; Cancre jaune ou ondulé, Rondelet. Cette espèce se trouve comme sa congénère dans les grandes profondeurs de la Méditerranée; d'après Risso, ils se réunissent ordinairement sur de petits espaces graveleux où on les pêche en juin et en juillet, en jetant des filets serrés pendant le calme de la mer. C'est à cette époque que la femelle pond ses œufs; ils sont d'un rouge laque. Aldrovande dans son article Crustacé cite une autre espèce qu'il a figurée vue en dessous, et qu'il désigne sous le nom de *Cancer supinus hippocarcino similis*, celle-ci forme peut-être une troisième espèce chez laquelle les pinces seraient proportionnellement plus longues et dont la queue se terminerait par par une pièce pentagone. Guild. (Trans. of Linn. Soc. of Lond., vol. 14, deuxième partie, p. 534) décrit une nouvelle espèce de ce genre : c'est l'*Homola spinipes*; elle a été trouvée une seule fois dans le gosier d'un grand poisson pêché dans un endroit profond de la mer des Antilles. (H. L.)

HOMOPHAGE. (zool.) Ce nom, dérivé du grec, a été donné à ceux qui se nourrissent de viande crue. Mais comme cette nourriture n'est jamais exclusive pour ceux qu'un besoin pressant ou un goût déréglé porte à en user, on l'applique assez ordinairement à ces polyphages dont l'estomac d'une vaste capacité ne saurait être satisfait par une alimentation ordinaire. On cite, à cet égard, des exemples curieux, consignés déjà dans plusieurs recueils scientifiques. Nous n'en citerons ici que quelques uns. Rudolph Boemer raconte qu'en 1757, un homme avala devant les sénateurs un mouton entier, un cochon de lait, soixante livres de prunes avec leurs noyaux. On a longuement raconté dans le Dictionnaire des Sciences médicales l'histoire de ce Tarare, jongleur de profession, qui avalait des cailloux, des bouteilles, des animaux vivans; engloutissait dans les hôpitaux des quantités énormes de pain bouilli et préparé pour les cataplasmes, déchirait pour les dévorer les chiens et les chats, et qui fut enfin accusé d'avoir mangé un enfant. Dans le même ouvrage on cite aussi l'histoire d'un forçat qui pour satisfaire son étrange voracité, non seulement avalait sans répugnance des substances en horreur aux autres hommes, mais chargeait son vaste estomac de sable, de plâtre, de bois, de clous, de fourchettes, etc.

Sans chercher des exemples aussi extraordinaires et aussi repoussans, on rencontre assez fréquemment dans le monde des hommes d'un insatiable appétit. Un général des armées mangeait seul un repas préparé pour douze en vidant une quinzaine de bouteilles de vin. Nous avons connu le fils d'un riche banquier qui commençait son premier repas par une douzaine de côtelettes de mouton et l'achevait avec cinq ou six plats garnis dans la même proportion. Enfin un chirurgien militaire m'a souvent, à Magdebourg, montré un soldat de son régiment auquel il avait vu bien des fois manger avec avidité cinq à six livres de cheval cru et salé. Cette voracité, nous le répétons, ne s'explique que par une capacité extraordinaire et heureusement assez rare de l'estomac. (P. G.)

HOOKERIE, *Hookeria*. (bot. crypt.) *Mousses*. Genre établi par Smith, dédié à Hooker, et ainsi caractérisé (*voy.* pl. 222, fig. 2) : capsule latérale; péristome double, l'extérieur composé de seize dents entières; l'interne formé par une membrane divisée également en seize dents entières; coiffe tronquée inférieurement.

Deux espèces seulement de ce genre se rencontrent en Europe, encore y sont-elles rares. La première, le *Hookeria linus*, qui se trouve dans les pays montueux de toute l'Europe, et qui est une des mousses les plus élégantes, est remarquable par ses feuilles larges, distiques, minces et réticulaires; sa coiffe est mince et réticulée; son urne est ovale, son opercule est conique: l'urne et l'opercule sont couverts de stries disposées en réseau. La seconde, le *Hookeria lætevirens*, offre en petit à peu près les mêmes caractères que la précédente, avec cette différence cependant que les feuilles sont étalées, plus pointues, et binervées.

Les espèces exotiques, beaucoup plus nombreuses, se rencontrent dans l'Amérique équinoxiale, les Antilles, le Brésil, les parties élevées des Andes, la Nouvelle-Hollande, la Nouvelle-Zélande, etc. (F. F.)

HOPLIE, *Hoplia*. (INS.) Genre de Coléoptères de la section des Pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides, ayant pour caractères : chaperon presque carré; extrémité des quatre jambes postérieures terminée par de petites couronnes d'épines; les deux fémurs postérieurs sont médiocrement renflés, et leurs tibias sont longs, droits et non terminés par une dent crochue à leur extrémité; les tarses de cette paire de pattes n'ont qu'un seul crochet, tandis que dans les autres ils sont bifides et inégaux; les Hoplies sont de jolis petits insectes qu'Illiger a distraits du genre Hanneton, dont ils ont les mœurs; ils sont particulièrement reconnaissables par les écailles métalliques dont leur corps est couvert; ils sont propres aux pays chauds; ceux que l'on trouve en France ne se rencontrent que dans les localités qui passent pour méridionales; les buissons au bord des ruisseaux sont quelquefois couverts d'une espèce bleu-clair et paraissent alors garnis de pierreries.

HOPLIE CHARMANTE, *H. formosa*, Illig. Longue de quatre lignes, couverte d'écailles bleues en dessus, et d'écailles argentées roses en dessous. Du midi de la France. Nous l'avons représentée dans notre Atlas, pl. 222, fig. 3.

HOPLIE A ÉCAILLES, *H. squamosa*, Fab. Longue de quatre lignes, couverte d'écailles jaunâtres en dessus et or vert en dessous. Des mêmes localités. (A. P.)

HOQUET. (PHYS.) Secousse convulsive et momentanée du diaphragme, accompagnée d'un resserrement de la glotte qui empêche l'air de pénétrer dans la poitrine. Ce phénomène se répète presque toujours plusieurs fois et à de courts intervalles; sa durée prolongée non seulement devient pénible pour les organes de la poitrine, mais même dans tout le corps. Il se manifeste par un bruit rauque tout particulier et plus ou moins prononcé. On peut le considérer comme un phénomène favorable, ou plutôt comme un moyen que la nature emploie pour obvier aux inconvéniens de l'irritation de l'estomac. Il survient presque toujours lorsque les alimens ont été pris trop abondamment, ou avec trop de précipitation, surtout lorsque l'estomac avait supporté la faim pendant quelque temps, ou lorsque ces alimens ont été avalés sans boire, enfin si l'on distend cet organe outre mesure par des boissons abondantes et alcooliques. Le Hoquet peut survenir dans l'état de vacuité de l'appareil gastrique; il peut également se manifester lorsque celui-ci ne contient qu'une petite quantité de substances alimentaires; mais dans tous les cas il est toujours provoqué par l'état d'irritation de cet appareil transmis sympathiquement au diaphragme.

Nous ne parlons jusqu'ici que du Hoquet considéré comme phénomène de l'état de santé. Celui qu'on observe dans certaines affections nerveuses, ou vers les derniers instans de la vie, appartient aux études pathologiques. (P. G.)

HORDÉINE. (CHIM.) Substance pulvérulente, jaunâtre, analogue à de la sciure de bois, ne donnant point d'ammoniaque à la distillation sèche; fournissant de l'acide acétique, de l'acide oxalique et des traces de matière amère, lorsqu'on la traite par l'acide nitrique; susceptible, selon Proust qui l'a découverte, de se transformer en amidon pendant l'acte de la germination, etc.; qui se sépare de l'orge ordinaire quand on prépare l'amidon, et qui reste, après la dissolution de l'amidon, dans de l'eau aiguisée d'acide. (F. F.)

HORIE, *Horia*. (INS.) Genre de Coléoptères de la section des Hétéromères, famille des Trachélides, établi par Fabricius et offrant pour caractères : antennes filiformes, labre petit, mandibules saillantes, palpes filiformes, les deux pieds postérieurs robustes dans le mâle, crochets des tarses dentelés et accompagnés d'un appendice en forme de soie. Ces insectes sont de taille moyenne; leur tête est déprimée, très-large à sa partie postérieure, plus étroite à la partie antérieure; les yeux, en forme de reins, sont placés aux angles antérieurs de la tête, et environnent la base des antennes qui, elles-mêmes, sont insérées très-près des mandibules; le corselet est carré, transversal, plus large antérieurement; l'écusson petit, les élytres molles; les crochets des tarses sont robustes, dentelés vers le milieu et fortement crochus ensuite.

H. MACULÉE, *H. maculata*, Fab. Longue de 12 à 14 lignes, fauve, avec les pattes, à partir de la seconde partie de la cuisse, noires; sept taches de la même couleur se font remarquer sur chaque élytre, deux sont à la base et une plus grande à l'extrémité. On sait que celle qui est propre à l'Amérique méridionale vit parasite dans le nid d'une espèce de Xylocope; mais vit-elle aux dépens de la larve de cet insecte, ou aux dépens de la pâtée qui doit la nourrir, c'est ce qui n'est pas encore bien certain.

H. TESTACÉE, *H. testacea*, figurée dans notre Atlas, pl. 222, fig. 4. De la grandeur de la précédente, de forme allongée et entièrement d'un rouge testacé. Cette espèce vient des Indes orientales. (A. P.)

HORIZON. (GÉOGR. PHYS.) Il y a deux espèces d'Horizon, l'*Horizon sensible* et l'*Horizon rationnel*. L'Horizon sensible n'est autre chose que le cercle formé autour du spectateur par tous les points

extrêmes des lieux que sa vue peut embrasser. On conçoit donc facilement que l'Horizon doit changer toutes les fois que le spectateur change le lieu de son observation : ainsi l'on comprend sans peine que si un spectateur, placé en un certain point A du globe terrestre, abandonne cette première position, pour venir occuper un autre point B, les points extrêmes qui forment le cercle qui l'entoure ne seront plus les mêmes. L'Horizon sensible est donc le même que celui que nous voyons; il porte aussi le nom d'Horizon visuel, et il y en a autant qu'il y a de points différens sur le globe terrestre.

Pour obtenir l'*Horizon rationnel* il faut mener par le centre de la terre un plan perpendiculaire au plan de l'Horizon sensible. Ce plan déterminera sur la sphère céleste une section qui sera l'Horizon rationnel. Le nombre des Horizons rationnels sera donc égal au nombre des Horizons sensibles, puisque chaque Horizon sensible porte avec lui son Horizon rationnel; et comme le nombre des Horizons sensibles est infini, puisqu'il y en a autant que de points sur la terre, le nombre des Horizons rationnels sera aussi infini.

Il y a dans chaque Horizon rationnel deux points qu'il importe de déterminer ici. Ces deux points portent les noms de *zénith* et de *nadir*. Le premier de ces points, le zénith, se trouve immédiatement au dessus de la tête du spectateur dans la calotte céleste supérieure; le second, le nadir, se trouve, au contraire, diamétralement opposé, et est situé sur la calotte céleste inférieure. On obtient ces deux points du ciel, en menant par le centre de la terre une perpendiculaire au plan de l'Horizon. Les deux points où cette perpendiculaire viendra couper la sphère céleste, seront le zénith et le nadir, et les deux points où elle percera le globe terrestre, seront nécessairement antipodes l'un à l'autre. (C. J.)

HORLOGE DE FLORE. Sous l'ingénieuse idée de Calendrier de Flore, Linné nous a appris a étudier l'époque de la floraison des plantes, par mois, par semaines, et pour quelques unes presque par jour, sauf les différences qu'apportent avec elles les variations de la saison, la latitude du climat et la hauteur au dessus du niveau de la mer (*voy.* au mot FLORAISON); maintenant, sous le nom d'Horloge de Flore, l'illustre législateur de la botanique moderne nous montre que l'on peut, en suivant attentivement les momens précis où telle et telle autre plante s'épanouit ou se referme, connaître la véritable heure du jour et à très-peu de chose près les heures de la nuit. Citons quelques plantes propres à justifier cette observation.

A trois heures du matin s'ouvrent les grandes fleurs jaunes du Salsifis des prés, *Tragopogon pratense* (*v.* pl. 222 *bis*, fig. 1); du Galant-de-jour, *Cestrum diurnum*; du Liseron de Portugal, *Convolvulus tricolor*, etc.;

De quatre à cinq, celles du Liondent aux racines tubéreuses, *Leontodon tuberosum* (fig. 2); de la Crépide des toits, *Crepis tectorum*; de la Cupidone bleue, *Catananche cærulea*; de la Chicorée sauvage, *Cichorium intybus*, etc.;

A cinq heures précises, le Laiteron commun, *Sonchus oleraceus*; le Pavot à tige nue qui nous est venu de la Sibérie, *Papaver nudicautis*; l'Hémérocalle dont les rameaux portent à leur sommet de trois à cinq fleurs d'un jaune rougeâtre, *Hemerocallis fulva* (fig. 3), etc.;

De cinq à six, le Pissenlit, *Leontodon taraxacum*; le Laiteron de Tanger, *Picridium tingitanum*; la Crépide des Alpes, *Crepis alpina*; la Lampsane du Levant, *Rhagadiolus edulis*; la Chondrille à fleurs purpurines, *Prenanthes purpurea*, etc.;

A six heures, la Porcelle tachée, *Hypochœris maculata*; celle des Alpes, *H. helvetica*; l'Epervière qui donne des fleurs jaunes disposées en corymbe ombelliforme, *Hieracium umbellatum*, etc.;

De six à sept, la Crépide rouge, *Crepis rubra* (fig. 4); l'Oreille de Rat, *Hieracium pilosella*; l'Epervière des murailles, *H. murorum*; la Barbouquine à grande fleur, *Urospermum Dalechampii*; le Laiteron des champs, *Sonchus arvensis*.

A sept heures, le Souci des jardins, *Calendula officinalis*; les Nénuphars, ornement de nos eaux tranquilles, *Nymphæa alba*, *N. lutea* (fig. 5); le Liondent lancéolé de l'Europe australe, *Leontodon hastile*; la Laitue cultivée, *Lactuca sativa*; le Laiteron des Lapons, *Sonchus lapponicus*; la Phalangère rameuse, *Phalangium ramosum*, etc.;

De sept à huit, l'Alysse que nous a fourni le Levant, *Alyssum utriculatum*; la Ficoïde qui porte à l'extrémité de ses feuilles ponctuées un petit faisceau de poils divergens, *Mesembryanthemum barbatum*, ainsi que la plus belle espèce de ce genre considérable, *M. spectabile*, etc.

A huit heures, l'Epervière aux petites fleurs d'un jaune pâle, *Hieracium auricula*; le Mouron des champs, *Anagallis arvensis*; l'Œillet des pelouses sèches, *Dianthus prolifer* (fig. 6); le Souci des pluies, *Calendula pluvialis*, etc.;

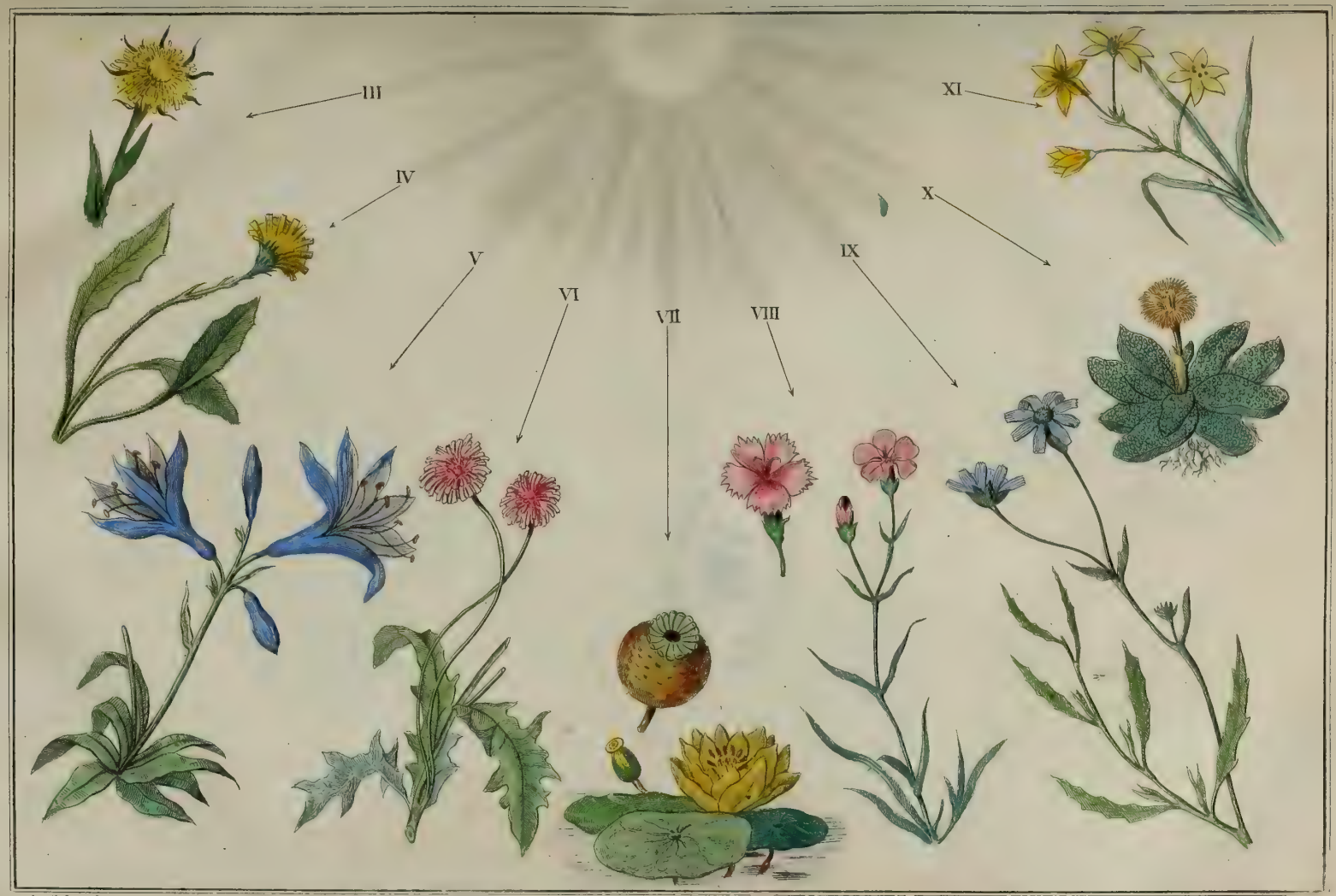
A neuf heures, l'Epervière d'Autriche, *Hieracium chondrilloides*; le Souci des champs, *Calendula arvensis*; l'Othonne violière, *Othonna cheirifolia* (fig. 7), etc.

De neuf à dix, la Sabline aux fleurs rouges, *Arenaria rubra*; la Glaciale, *Mesembryanthemum cristallinum* (fig. 8); c'est l'instant où le Salsifis des prés, le Pissenlit, la Chicorée ferment leurs disques à rayons dorés.

De dix à onze, la Ficoïde à fleurs vertes, *Mesembryanthemum viridiflorum*; presque toutes les Labiées, etc.

A onze heures, l'Ornithogale décoré d'un corymbe de sept à huit fleurs blanches assez grandes, *Ornithogalum umbellatum* (fig. 9); la Ficoïde napolitaine, *Mesembryanthemum neapolitanum*; toutes les espèces de Mauves, etc.

A midi, toutes les plantes qui demandent la lumière la plus éclatante du jour pour s'épanouir; elles en jouissent pleinement jusqu'à trois heures, qu'elles se ferment toutes ou du moins elles rapprochent leurs pétales pour concentrer en elles la chaleur qu'elles ont aspirée. Aussi, de ce moment commence l'échelle horaire de l'épanouissement nocturne.




Aubrie Baron del. — Godefroy G.

Horloge de Flore (1)

*L'auteur du*

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

Horloge de Flore (2)

*E. Guérin dir.*

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

A quatre heures la Belle-de-nuit renflée aux dichotomies des rameaux, *Mirabilis dichotoma*, donne le signal du réveil aux autres Nyctages.

A cinq heures, la Belle-de-nuit originaire du Pérou, devenue annuelle dans le nord de la France, *Mirabilis jalapa* (pl. 222 *ter*, fig. 1), et celle du Mexique, *M. longiflora*, si remarquable par ses longues fleurs blanches bordées de rouge, répandent dans l'air un baume suave.

A six heures, ce sont deux Géraniers du Cap, le *Geranium triste* (fig. 2), et le *G. daucifolium*, qui étalent leurs corolles irrégulières, jaune-verdâtres, marquées d'une tache noire ou pourprée, et exhalent une odeur aromatique de Gérofle durant les soirs d'été et d'automne.

A sept heures, le Galant-de-nuit, *Cestrum nocturnum* (fig. 3), de l'Amérique du sud; le Nyctérion des Canaries, *Nycterium cordifolium*, etc.

A huit heures, une espèce de Ficoïde, la seule de tout son genre, le *Mesembryanthemum noctiflorum* (fig. 4), épanouit ses fleurs blanches en dedans, rougeâtres au dehors; elles ont une odeur fort pénétrante.

A neuf heures, l'arbre triste du Malabar, *Nyctanthes arbor tristis* (fig. 5), se couvre de fleurs blanches qui répandent l'odeur la plus agréable.

De neuf à dix, le Silène de nos départemens du midi, *Silene nocturna*; le superbe Cactier des Antilles, *Cactus grandiflorus*, dont le godet d'argent est parfumé et appuyé sur une couronne d'or, s'épanouit en cet instant pour se fermer aux approches du jour et ne plus s'ouvrir.

Bory-Saint-Vincent a remarqué, en voyageant sous les tropiques, l'étonnante régularité que mettent les nombreuses espèces du beau genre *Sida* à épanouir leurs fleurs éphémères à des heures fixes depuis l'aurore jusqu'au crépuscule; aucune ne voit deux fois le soleil; malheureusement on n'a point tenu note de ces apparitions, elles en méritaient cependant la peine : c'est donc une observation à refaire et à confirmer par des détails plus importans que ceux publiés si complaisamment sur des sujets plus poétiques que vrais par le même botaniste-voyageur.

Renfermé pour le moment dans le cercle horaire, je n'ai pas dû faire mention de l'alternative du développement et du resserrement des fleurs de chacune des plantes que je viens de nommer, cette considération particulière appartient au sommeil végétal dont je traiterai plus tard le sujet fort curieux. *V.* au mot Sommeil des plantes. (T. D. B.)

HORLOGE DE LA MORT. (ins.) On entend quelquefois dans les appartemens silencieux un petit bruit répété à des intervalles rapprochés, semblable à cinq ou six petits coups frappés avec la pointe d'un corps solide sur un corps dur comme le bois; comme la cause de ce bruit n'est pas apparente, le vulgaire, toujours ami du merveilleux et plus encore craintif, a attribué à cela un présage annonçant la mort : de là le nom en tête de cet article. Les gens habitués à réfléchir ont cherché la cause de ce bruit, et ont reconnu qu'il était occasioné par les *Vrillettes*, petits insectes qui font dans le bois ces petits trous cylindriques, d'où sort une poussière blanchâtre; c'est le moyen que ces petits animaux, qui vivent habituellement renfermés, emploient pour s'appeler quand vient la saison des amours; on a attribué quelquefois ce bruit à un petit Névroptère du genre *Psoque*, mais c'est à tort. (A. P.)

HORNBLENDE. (min.) Nom que les minéralogistes allemands donnent à une substance minérale que les Français nomment *Actinote*, substance verdâtre qui appartient au sous-genre Amphibole (*voyez* ce mot). (J. H.)

HORTENSIA, *Hortensia*. (bot. phan.) La jolie fleur à laquelle Commerson a donné ce nom est appelée *Rose du Japon* dans son pays natal, où elle est cultivée, ainsi qu'en Chine et dans la Cochinchine, comme plante d'ornement, quoiqu'elle soit privée des doux parfums propres aux végétaux de sa famille, les Caprifoliacées. L'Hortensia fait partie de la Décandrie trigynie, et porte le nom d'une amie de Commerson qui fut l'épouse du célèbre Lepeaute, horloger de Paris : c'est donc à tort que l'on veut que le nom de l'Hortensia soit dérivé du mot latin *Hortus*, jardin, et que De Jussieu s'en soit servi le premier pour exprimer le rang distingué que cette fleur occupe dans nos parterres.

Les botanistes ont placé ce genre, tantôt comme simple espèce de l'Hydrangée (*v.* ce mot), quoique ses fleurs stériles, qui couvrent toute la surface des corymbes, et son ovaire triloculaire, l'en distinguent essentiellement; tantôt parmi les Primulacées et les Saxifragées, enfin parmi les Caprifoliacées auprès du genre Viorne, *Viburnum*. Ses signes caractéristiques sont d'avoir le calice grand, corolliforme, à cinq divisions ovales, onguiculées, persistantes; la corolle à cinq écailles colorées, concaves, très-petites; dix étamines caduques avec anthères obrondes, de couleur grisâtre, quelquefois réduites par avortement à six ou bien à huit; ovaire supère, presque globuleux, à trois loges et trois styles courts, épais, mamillaires, terminés par des stigmates fructifères; capsule triloculaire dont chaque loge renferme un grand nombre de semences.

On ne connaît encore qu'une seule espèce de ce genre : l'Hortensia rose, *H. rosea*, sous-arbrisseau dont les tiges rameuses, cylindriques, souvent marquées de points bruns, sont garnies de feuilles semblables à celles de l'Obier, *Viburnum opulus*, grandes, d'un beau vert, quelquefois d'un rouge pourpré à leur sommet, marquées sur chaque face de six à sept nervures principales, formant un angle aigu avec la côte médiane, qui part d'un pétiole court, épaissi, d'un vert blanchâtre, légèrement creusé en gouttière. Le sommet des tiges et des rameaux florifères se divise en corymbes terminaux, souvent accompagnés de trois à quatre autres naissant de l'aisselle des deux paires de feuilles voisines. Chaque corymbe est composé de quatre, cinq et six pédoncules communs, verdâtres, partant presque tous du même point et se subdivisant en plusieurs pédoncules particuliers, les uns simplement bifurqués, les autres à trois ou

quatre rayons qui soutiennent chacun une fleur.

Les fleurs sont de deux sortes, les unes stériles, les autres fertiles. Les premières couvrent, ainsi que je l'ai dit, toute la surface du corymbe et même la composent entièrement; les secondes sont intérieures et sont privées du calice corolliforme qui fait la beauté des fleurs stériles; leur vrai calice est formé par le prolongement renflé du pédoncule, changeant du rouge au vert près des parties sexuelles. Ce calice a sept millimètres de longueur, sa forme rappelle en petit celle du fruit du Rosier, il est monophylle, charnu, ouvert à son sommet, garni de cinq petites dents vertes, pointues, et contient en son centre la capsule.

Rien de plus agréable que les grandes ombelles roses de l'Hortensia, qui brillent en été de tout leur éclat et durent plusieurs mois; toute la plante forme un des plus beaux buissons pour l'ornement du jardin, il ne lui manque qu'un parfum suave et plus de grâces. C'est elle que les Chinois prennent plaisir à figurer dans tous leurs ouvrages. J'en possède un dessin exécuté à Canton en 1833, où elle se trouve au milieu de ces jolis paniers fleuris que l'amant offre à celle qui doit faire son bonheur, qui ornent le sanctuaire où la beauté livrée à elle-même se laisse aller au plus aimable abandon. L'Europe la possède depuis 1790, et elle commence à s'acclimater entièrement dans les contrées voisines du Nord. En France elle est de pleine terre depuis 1802. Elle croît rapidement et se couronne de fleurs pour les conserver long-temps et les produire par une succession charmante. Sa tête fleurie peut se comparer à celle de la Boule de neige, ce qui avait déterminé De Lamarck à la nommer *Opuloides*, quoique ses fleurs soient plus grandes et réunies en touffes beaucoup plus grosses. La robe de ces fleurs se nuance de diverses couleurs; d'abord verdâtre, elle se colore insensiblement en rose délicat, qui se change en rose violâtre pour devenir tantôt d'un blanc sale, tantôt d'un rouge pourpre assez durable; cette toilette dure jusqu'à quatre et cinq mois, elle tranche agréablement avec le beau vert du feuillage. Quand on tient l'Hortensia renfermé tout le jour dans un appartement, on fera bien de l'exposer dehors durant la nuit, afin que l'air et les premiers rayons du soleil raniment sa parure et le conservent plus long-temps dans toute sa fraîcheur.

On est parvenu à faire porter des fleurs doubles à l'Hortensia et même à changer en bleu sa belle couleur rose. Heureusement ces caprices de l'amateur ne sont qu'un jeu de peu de durée, la plante revient dès l'année suivante à sa couleur et à sa simplicité primitives.

L'Hortensia se multiplie très-aisément de graines et de boutures, par racines et par le déchirement des vieux pieds; il lui faut une terre légère, beaucoup d'arrosemens en été. Comme il pousse beaucoup de rejets, il faut les diminuer au printemps; moins il y en aura, plus grosses, plus fortement colorées seront les touffes fleuries. Il convient aussi de lui donner une exposition ombragée.

(T. D. B.)

HORTIA. (BOT. PHAN.) Une plante du Brésil, à tige épaisse et ligneuse, garnie de feuilles éparses, à fleurs roses disposées en cimes terminales, a reçu de Velloso et Vandelli le nom de *Hortia*; elle appartient à la Pentandrie monogynie, et à la famille des Rutacées, tribu des Diosmées; voici ses caractères principaux, tels qu'Auguste Saint-Hilaire, rectifiant les auteurs du genre, les a donnés dans son ouvrage (*Plantes usuelles des Brésiliens*) : calice persistant, petit, à cinq dents; corolle de cinq pétales, caducs, insérés sur le gynophore ou disque, alternant avec les dents du calice, linéaires, lancéolés, crochus au sommet, barbus à la base, réfléchis vers le milieu; cinq étamines alternes avec les pétales, à filets colorés et planes; à anthères fixées par le dos, bifides à la base, biloculaires, s'ouvrant longitudinalement; gynophore ou disque déprimé, pentagone, glanduleux; ovaire à cinq lobes et cinq loges dispermes; style épais, conique, terminé par un stigmate court, obtus et coloré; fruit simple, capsulaire, à cinq loges, dont plusieurs avortent fréquemment, contenant une ou deux graines arillées; périsperme charnu; embryon droit; cotylédons grands, planes et très-obtus.

L'écorce de l'*Hortia brasiliana*, seule espèce du genre, est amère et fébrifuge; les indigènes l'emploient en guise de quinquina et lui en donnent même le nom. (L.)

HORTICULTURE. C'est l'agriculture du manoir, la pourvoyeuse des besoins les plus intimes du ménage, en d'autres termes c'est l'exploitation du terrain limité du modeste enclos où le goût et le caprice se mêlent à l'utile et à l'indispensable; théâtre des attentions les plus minutieuses, des créations éphémères, disons mieux, de la coquetterie champêtre, des jouisssances journalières d'un loisir prolongé, c'est là que les illusions d'un âge qui désormais nous échappe font place à des plaisirs attrayans, nombreux, que l'on goûte avec délices, auxquels on revient sans cesse avec un nouveau charme. Nous aimons à voir monter, se couvrir de feuilles, de fleurs et de fruits les graines confiées à la terre que nous avons bêchée, remuée, disposée à notre gré; nous visitons avec orgueil les allées que nous avons plantées, les voûtes épaisses qui se courbent sur la tête de nos enfans, de notre épouse, de notre ami; nous sommes fiers des mets qui couvrent notre table, des fleurs qui couronnent le front, qui se penchent sur le sein de la fille chérie dont la vie soutient la nôtre, des fruits savoureux que nous offrons au visiteur aimable et enjoué, quand ils proviennent du potager, du parterre, du bosquet, du verger, ou de l'espalier que nous cultivons, surtout quand ces herbages, ces fleurs et ces fruits nous mettent à même d'ajouter un aliment sain et agréable à la cuisine trop souvent muette du pauvre et de l'infirme. L'Horticulture, considérée de la sorte, est l'amie de l'homme, l'élément de la santé, de l'ordre, de l'activité, du contentement, de la bienfaisance. C'est le livre de la morale publique et privée, dont chaque feuillet nous dit : Travailler c'est

jouir de la vie, aimer les siens, faire le plus de bien possible, ne nuire à personne, et rendre ses découvertes, ses applications, ses améliorations utiles aux autres, afin que, par une douce réciprocité, la patrie soit heureuse et peuplée de bons citoyens.

L'Horticulture est le travail de la terre à la naissance de la famille; elle est simple d'abord, (*voy.* au mot JARDIN POTAGER et FRUITIER), elle se perfectionne avec l'expérience, avec les besoins, avec les relations; alors elle sillonne les champs, cultive les prairies, plante des bois et des forêts, creuse des canaux, opère des saignées pour promener les eaux sur toutes les parties qui réclament leur bienfaisant voisinage : elle prend alors le nom d'AGRICULTURE (*voy.* ce mot). Le luxe se fait jour, la civilisation plus au large devient exigeante, il lui faut de pompeux ornemens, une grande variété dans les produits, elle fait appel aux arts, et de ce moment l'Horticulture, d'une part, donne naissance à ces constructions plus ou moins élégantes où l'on tient des végétaux exotiques sous des vitraux convenablement disposés, dans une atmosphère plus ou moins élevée, concentrée par des toiles ou des paillassons, et où la lumière est savamment ménagée (*voy.* au mot SERRES); de l'autre part, elle trace les limites du terrain en les cachant, met en harmonie ses divers plants, ses choquantes irrégularités, ouvre des perspectives inattendues qui les lient avec le pays, qui étendent ou resserrent au besoin, et varient à chaque pas les scènes intérieures, au moyen des tribus de plantes ligneuses et herbacées empruntées à cent climats divers que le goût distribue avec un heureux artifice. (*Voyez* au mot JARDIN-PAYSAGER.)

De là, la distinction de trois sortes d'Horticulture : l'une du manoir, qui est celle chantée par le père de la poésie grecque sous le nom d'Alcinoüs, et que nos pères appelaient autrefois le JARDINAGE (*voy.* ce mot); l'autre, née des dons de la fortune et du goût, est un art créé par le génie des Girardin, des Morel; la troisième est une profession qui demande au botaniste explorateur les plus jolies plantes des déserts et des savanes, des neiges ou des sables brûlans, pour tenter leur naturalisation en nos climats, pour les élever dans nos serres, et pour en faire une branche de commerce importante.

Il convient de louer, d'encourager ces horticulteurs industrieux qui, pleins de confiance dans les ressources immenses, inépuisables de la nature, travaillent avec un soin assidu, de tous les instans, pour forcer une plante exotique à épouser notre sol, à y endosser sa robe éclatante, à embellir nos jardins, et même à réunir sur elle toutes les beautés réparties à ses congénères. Ce sont ces tentatives qui révèlent au cultivateur des propriétés nouvelles, propres à varier les ressources de la maison rurale, à grandir l'échelle chromatique du teinturier, à fournir aux autres arts des bois d'œuvre de toutes les sortes, à réparer les pertes du temps et à tirer parti de terrains demeurés stériles. Sous ce point de vue il n'est aucun de nos départemens qui ne puisse citer des noms honorables aux généreux efforts desquels la patrie doit des améliorations sensibles dans toutes les branches de la haute et de la petite agriculture.

Confinée dans les cloîtres, l'Horticulture y fit quelques progrès, surtout du neuvième siècle de l'ère vulgaire jusqu'au quatorzième. On peut les voir en lisant le poème latin de Walafrid Strabus, que j'ai déjà cité (tom. 1, p. 488). Belon vint, à la suite de ses voyages en Allemagne, en Italie et au Levant, inspirer aux Français le goût des cultures exotiques, en offrant un modèle remarquable dans son jardin situé au Mans. Du Bellay l'imita dans celui qu'il éleva à Saint-Maur près Paris. L'Ecluse, d'Arras, alla plus loin encore et l'Horticulture nationale lui dut l'introduction d'un nombre considérable d'arbres, d'arbustes et de fleurs qui n'étaient point encore connus au milieu du seizième siècle. Ses acquisitions augmentèrent encore par les soins de Lobel, de Lille, et par les voyages de Barrelier, de Plumier, de Tournefort et des autres botanistes du dix-septième siècle.

Un magistrat illustre, qui fit ses délices de l'histoire naturelle, dont le nom est cher aux amis des sciences et de la philosophie, de Malesherbes, au dix-huitième siècle, lança l'Horticulture dans la route des progrès. Tandis qu'il naturalisait sur ses propriétés les arbres les plus utiles pour les répandre ensuite dans nos jardins, dans nos bois, et en orner nos routes, Lemonnier, à Versailles, s'occupait des espèces nouvelles qu'il estimait les plus profitables à l'économie rurale, à la médecine, à l'industrie manufacturière; les deux frères Duhamel soumettaient à des essais, dans leurs terres de Denainvilliers, du Monceau et de Vrigny, les graines que leur ami, l'amiral La Galissonnière, faisait recueillir au hasard sur le sol de l'Amérique septentrionale; Varennes de Fenille, à Bourg; Rast de Maupas, à Ecully près de Lyon; Juge de Saint-Martin, à Limoges; Du Mont de Courset, auprès de Samer; Cels, à Mont-Rouge, occupaient leurs loisirs et leur fortune à mettre dans toutes les mains les fleurs les plus rares, les arbustes les plus élégans, les arbres les plus précieux, et popularisaient à la jouissance de toutes les richesses que leur procurait notre ami commun l'infatigable André Thouïn.

Ce mouvement imprimé à l'Horticulture ramena, dès les premières années du dix-neuvième siècle, les propriétaires ruraux vers les pacifiques travaux de la terre. Tous les genres de frivolité semblèrent vouloir s'éteindre et se changer en une industrie innocente, en un amour constant du sol natal. Long-temps agités par les secousses politiques, les esprits éprouvaient le besoin du calme que l'on ne trouve réellement qu'au milieu des douces occupations des plantes; tous allaient les demander à la paisible et agréable habitation des champs, là où tout séduit l'imagination, où tout repousse les idées tristes qu'inspirent les misères humaines, où s'est réfugiée la liberté, cette noble indépendance qui convient aux âmes élevées.

Pendant que le riche établissement de la Malmaison (que l'étranger armé et, ce qui est plus pénible à dire, des Français ingrats ont si kosaquement dépouillé en 1815) prenait plaisir à verser chaque année ses abondantes et curieuses récoltes chez tous les amateurs, ce qui portait chacun à vouloir imiter en petit sa générosité; Cels fils, Boursault, Noisette et Bicquelin, à Paris; les frères Audibert, à Tonnelle, près Tarascon, département des Bouches-du-Rhône; le docteur Chotard, à Hennebont; de Lorgery, à Vannes; Bouchotte et de Tschoudy, à Metz; Hectot, à Nantes; Landreau, à Angoulême; le docteur Valentin, à Nancy; Robert, à Toulon, etc., contribuèrent singulièrement à la propagation de tout ce qui tendait à enrichir l'économie domestique.

Malgré ces grands exemples, quelques personnes limitaient encore leurs occupations à créer les monstruosités que le botaniste dédaigne avec raison; d'autres, semblables à ces fous des siècles derniers qui jetaient toute la fortune de leurs enfans à celui qui leur apportait une Tulipe rare, une Anémone unique, se contentaient de rassembler des Roses, des Azalées, des Dahlias ou des Chrysanthèmes, etc. Mais le plus grand nombre a voulu joindre l'utile à l'agréable, et c'est à eux que, depuis 1820, nous devons ces tiges robustes de Chênes, de Frênes, d'Erables, de Bouleaux, de Pins, de Noyers, provenant de l'Amérique du Nord, qui marient aujourd'hui dans nos bois leurs feuillages variés à celui de nos arbres indigènes. La Tétragone cornue, *Tetragonia expansa*, des îles des Amis, a enrichi le domaine du maraîcher d'une plante alimentaire excellente et vigoureuse; le Poirier-lammas de la Virginie, le Néflier du Japon, le Mûrier rouge du Canada, le Pacanier des Illinois, *Juglans cylindrica*, sont désormais associés à nos arbres fruitiers; la Patate du Mexique, *Convolvulus batatas*, nous fournit un fruit dont le goût approche de la châtaigne: l'Agavé d'Amérique et le Phormion de la Nouvelle-Zélande augmentent le nombre de nos plantes textiles; la pharmaceutique trouve maintenant en nos jardins les médicamens qu'elle allait encore, il y a un quart de siècle, mendier à l'étranger: l'Ansérine vermifuge, *Chenopodium anthelminthicum*; la Lobélie de Virginie, *Lobelia syphilitica*; le Jalap du Mexique, *Convolvulus jalapa*; la Rhubarbe de la Chine et celle des Arabes, *Rheum palmatum*, et *R. ribes*, etc.

De nouvelles pratiques ont amélioré l'art horticultural en Allemagne, en Suisse, en Italie; chez les Anglais, où tout est artifice et entouré de l'appareil de la somptuosité, rien n'est oublié pour réunir les végétaux les plus pittoresques des diverses contrées du globe et pour convertir en palais les prisons qui doivent les recevoir. On y a supprimé les tannées, dont l'odeur repoussante et l'humidité redoutable nuisent essentiellement à la végétation; on leur a substitué des appareils à vapeur qui chauffent selon le besoin, tandis que, de temps à autre, de légers siphons y versent une poussière humide, une rosée bienfaisante. Le sable, la terre de bruyère, le Loam (1) purs ou mélangés dans des proportions variables sont les seules substances employées dans les serres. Cependant, nulle part l'Horticulture n'est plus florissante, plus usuelle que dans la Belgique; la ville de Gand en est surtout la vraie capitale; là, en effet, tout le monde est horticulteur ou par goût ou par profession; c'est à Gand qu'est née, en 1809, l'heureuse idée de ces expositions publiques qui se font chaque année, et qui, partout où elles ont été adoptées, sont si fécondes en résultats. Les horticulteurs belges excellent dans la pratique; ils aiment l'ordre et la propreté; tout ce qui peut vicier l'atmosphère ou bleser la vue est scrupuleusement enlevé; on ne se lasse point d'essuyer les vitraux, de brosser les murs, de faire une chasse continuelle aux insectes destructeurs et aux plantes parasites; à l'air de santé, de fraîcheur qu'offrent les plantes, on voit que partout règne une direction exercée, intelligente, que les employés sont convenablement salariés et que chacun fait son devoir plus encore par plaisir que par une servile habitude. Nul doute que l'on y sacrifie parfois au luxe, au désir de s'élever au dessus de son voisin; mais l'utile n'est jamais négligé. C'est donc en Belgique que nos amateurs doivent se rendre pour y recueillir les meilleures méthodes et les traditions les plus saines.

(T. D. B.)

HOTTENTOT. (MAM.) Race d'Hommes qui habite l'Afrique, au cap de Bonne-Espérance. *V.* HOMME. (GUÉR.)

HOTTENTOT. (OIS.) Nom d'une espèce du genre TURNIX (*v.* ce mot). (GUÉR.)

HOTTENTOT. (INS.) C'est le nom que Geoffroy a donné à l'*Ateuchus laticollis*. Cet insecte est très-commun dans le midi de la France, et si rare à Paris que Geoffroy est encore le seul qui l'y ait rencontré. (GUÉR.)

HOTTONIE, *Hottonia*. (BOT. PHAN.) Plante aquatique de la famille des Primulacées, Pentandrie monogynie, L., ayant pour caractères: un calice à cinq divisions profondes; une corolle hypocratériforme à tube court, à limbe partagé en cinq divisions; cinq étamines, incluses dans le tube de la corolle; un style, un stigmate capité; une capsule globuleuse, à une seule loge, contenant un assez grand nombre de graines.

Ce genre, auquel Vaillant donnait le nom de *Stratiotes* (appliqué par Linné à une autre plante aquatique), a été composé originairement de deux espèces: l'une d'Europe, ci-après décrite; l'autre de l'Inde; cette dernière est devenue le type du genre *Hydropityon* de Gaertner fils.

L'HOTTONIE DES MARAIS, *Hottonia palustris*, L., vulgairement *Plumeau*, est une plante commune dans

(1) Espèce de terre franche, légère, douce, dépourvue d'argile; quand elle est fortement chargée de débris de gazon, elle est plus grasse et convient davantage aux plantes succulentes et voraces. Quand on veut obtenir le Loam plus léger, on l'additionne d'une certaine quantité de sable, pareil à celui que l'on trouve aux environs d'Etampes, de Fontainebleau, etc.

dans les lieux aquatiques, et d'un effet très-agréable par le nombre et l'élégance de ses fleurs. Les tiges submergées sont garnies de feuilles découpées en dents de peigne, assez semblables à celles de la Millefeuille; hors de l'eau s'élève une tige fistuleuse, nue, haute d'un pied environ, portant cinq ou six verticilles de fleurs roses ou blanches, et pédonculées.

Vahl a décrit une nouvelle espèce d'Hottonie particulière aux Indes orientales; elle a des feuilles bipinnées, et des fleurs sessiles, verticillées par quatre et disposées en épi terminal. (L.)

HOUBLON, *Humulus*. (BOT. PHAN. et AGR.) Indigène au bord des bois, aux haies de la France et aux pays montagneux de presque toute l'Europe, la plante qui constitue ce genre de la famille des Urticées et de la Dioécie pentandrie, est une de celles qui intéressent le plus vivement l'agriculture et constitue l'une des branches les plus anciennes de l'industrie nationale. Naissant de racines vivaces, rameuses, traçantes et très-longues, les tiges, qui sont herbacées, grimpantes, minces, anguleuses, hérissées d'aspérités, se chargent de feuilles opposées, pétiolées, dentées, rudes au toucher, partagées le plus souvent jusqu'à moitié en trois et cinq lobes, d'un beau vert, et accompagnées de stipules larges, membraneuses, dressées ou bifides au sommet. Ces tiges s'allongent, atteignent trois, quatre et cinq mètres, et volubiles de gauche à droite, elles s'entortillent autour des arbres et autres tuteurs placés à leur portée. En mai et juin au plus tard, le Houblon présente des fleurs d'une couleur herbacée, toutes mâles sur certains pieds, toutes femelles sur d'autres; les premières disposées en petites grappes paniculées placées à la sommité des rameaux; les secondes sortant en verticilles et en épis très-denses de l'aisselle des feuilles les plus supérieures. Voici leurs caractères essentiels : les fleurs mâles ont le calice à cinq divisions profondes contenant cinq étamines, dont les filamens très-courts sont terminés par des anthères oblongues; les fleurs femelles, formant un cône écailleux, sont réunies par paires dans un calice bractéiforme, à bords roulés, sur un ovaire chargé de deux styles subulés, ouverts, et de deux stigmates aigus. Le fruit qui succède en juillet à ces dernières, est une petite graine arrondie, légèrement comprimée, roussâtre, enveloppée par une des écailles calicinales. (*Voyez* notre Atlas, pl. 222, fig. 5.)

Cette espèce a produit cinq variétés, parmi lesquelles il y a un choix à faire. La première mérite une préférence marquée; elle se distingue par des tiges d'un vert plus foncé que clair et par ses cônes qui sont blancs; elle mûrit de très-bonne heure, est d'un excellent rapport, et convient surtout pour brasser la bière.

La deuxième variété est blanche comme la précédente; ses cônes, plus petits, mûrissent dix jours plus tôt; mais ce qu'il y a de fâcheux, ils donnent fort peu.

Appelée *aile* dans nos départemens du Rhin et tout le long de ce fleuve, la troisième variété a les tiges d'un rouge cramoisi; ses cônes sont longs, à quatre faces, un peu rougeâtres vers le pédoncule; ils mûrissent plus tard que ceux de la seconde; mais ils produisent beaucoup de fruits contenant peu de semence, mais plus riches en fécule; elle ne forme pas de bouquets en grappes, ses cônes sont isolés : c'est la meilleure variété de Houblon hâtif; aussi les brasseurs la recherchent-ils de préférence.

Quant à la quatrième, elle pousse des tiges d'un rouge clair, produit de très-petits cônes qui commencent seulement à mûrir le 24 août, ce qui l'expose à être gelée et parfois complétement gâtée.

Elle donne aussi non seulement peu de cônes la cinquième variété, mais elle a l'inconvénient de manquer de fécule, de voir le plus habituellement sa semence avorter; les tiges sont d'un rouge très-foncé et garnies de fortes feuilles. C'est la plus mauvaise de toutes; comme elle vient dans les sols médiocres, il convient de s'en servir pour couvrir les murs que l'on veut cacher à la vue, pour donner un aspect plus pittoresque à un rocher élevé et la faire retomber en larges festons au dessus d'une fabrique adroitement ménagée dans un jardin paysager.

Il faut éviter de cultiver ensemble la variété hâtive et celle qui produit tardivement; en les tenant séparées, on peut, dans une saison favorable, obtenir deux récoltes. On plante le Houblon en automne ou bien au printemps, en ayant soin de bien ménager les racines : la plus légère mutilation pouvant déterminer la pourriture; le plant d'automne fournit une petite récolte dès la première année; celui du printemps ne rapporte qu'à la deuxième année, mais la récolte est excellente. On le place à l'exposition du midi pour qu'il jouisse des rayons solaires de tous les côtés. Les vents du nord lui étant très-funestes à l'époque du développement de la plumule, il est essentiel de l'abriter de leur influence, comme aussi de le tenir loin du voisinage des eaux courantes et stagnantes à cause de l'humidité qu'elles entretiennent autour d'elles, et de celui des grandes routes à cause de la poussière qu'elles élèvent en tourbillons. Du reste, on le cultive comme la vigne, et on le multiplie par ses racines à la manière des Asperges. (*Voyez* aux mots ASPERGE et VIGNE.)

Vouloir établir la priorité de la culture du Houblon en faveur du nord ou du midi, le point n'est nullement facile; car la solution aqueuse de ses principes fermentés se trouve également en usage très-anciennement chez les peuples de ces deux contrées; en effet, dans les chants traditionnels des Bardes, on trouve et le Houblon et la bière vantés de même que dans les vers d'Homère et d'Hésiode. Cependant, s'il fallait émettre une opinion, je crois qu'il ne me serait pas impossible de prouver que la priorité appartient aux Scandinaves, et que ce sont eux qui ont enseigné aux vieux Grecs et aux Orientaux l'art de fabriquer la bière avec les cônes du Houblon.

On nomme *Houblonnière* le terrain où l'on cul-

tive cette plante. La Houblonnière doit être préparée dès l'automne par de profonds labours, soit à la charrue, soit à la bêche, ou mieux encore par un défoncement de soixante-cinq centimètres à la pioche, puis par des fumiers abondans et bien consommés; on lui donne d'ordinaire trois façons, et on herse après la dernière. On trace ensuite une première ligne au cordeau dans le sens de la longueur; on pose un piquet de seize en seize décimètres jusqu'à l'extrémité de cette ligne; on en trace une seconde parallèle également espacée, et on pose les piquets en échiquier jusqu'à la fin. (Cette méthode, suivie depuis 1819 par les cultivateurs les plus instruits, est la plus heureuse pour les végétaux qui demandent autant d'air que le Houblon.) Au pied de chaque piquet on place trois plants en triangle et près d'eux autant de perches de six à sept mètres de haut; à mesure que les tiges montent, on les y attache, et l'on enlève les feuilles gourmandes qui pourraient affaiblir la marche et gêner la double circulation de l'air et de la lumière. Durant les grandes chaleurs et les temps secs, on arrose; c'est le moyen de hâter la maturité des cônes et d'en augmenter le produit. Quand une Houblonnière composée de pieds robustes donne fruit dès la première année, on l'appelle *Houblon vierge*; mais ce n'est guère qu'à la troisième année qu'elle est dans la plénitude de sa portée; la force du cône augmente à mesure que la plante vieillit. Comme elle dure de dix à quinze ans et quelquefois plus, les qualités vont en s'améliorant. Ceux qui demandent toujours de bons produits passé ce laps de temps, et qui ne songent point à former une nouvelle Houblonnière, s'exposent à des pertes sensibles chaque année; il est convenable de s'occuper d'une autre plantation après la douzième année : c'est ce que font les cultivateurs belges.

En 1824, un houblonnier du département de la Meurthe, Carez de Toul, a imaginé de substituer le fil de fer aux perches si coûteuses employées à la culture du Houblon; l'essai a parfaitement réussi, et, adopté par plusieurs propriétaires, il se répand. On plante des piquets de deux mètres de haut, on les unit par un fil de fer placé dans une rainure au haut du piquet; la plante s'allonge dessus en festons, et comme elle est plus aérée, elle rapporte beaucoup plus.

De temps immémorial le département des Vosges possédait un grand nombre de brasseries, et cependant pour les alimenter il allait au loin chercher le Houblon, tantôt en Bavière ou en Bohême, tantôt à Spalt en Franconie, où cette plante est parfaitement cultivée; tantôt enfin à Poperingue et Alost en Belgique. En 1812, la ville de Rembervilliers, et, à son exemple, plusieurs villages circonvoisins se sont emparés de cette culture importante. Depuis lors, leurs champs présentent l'aspect d'une immense forêt où le Houblon se montre superbe et d'une qualité telle, que les négocians d'outre Rhin le recherchent aujourd'hui de préférence aux Houblons de l'Amérique, de l'Angleterre et de la Belgique. La substance jaune des fleurs, à laquelle on a donné le nom de *Lupuline*, y abonde bien plus; il en donne soixante-cinq hectogrammes sur cinquante kilogrammes, tandis qu'à Alost il ne rapporte que quarante-quatre, en Angleterre que trente-six. Cette quantité remarquable est due non seulement à la position du pays, mais encore à la manière de cultiver, et surtout à la méthode suivie pour la dessiccation. Aussitôt la cueillette terminée, les cônes sont immédiatement répandus par couches très-légères sur des planchers et à couvert, ou sur des claies superposées les unes aux autres, et écartées de quarante à soixante-cinq centimètres. En Belgique et en Angleterre, au contraire, le desséchement ne s'opère que par le secours du feu, dans des fours établis à cet effet, ou dans des fours ordinaires, après la cuisson du pain, ou bien encore sur des tourailles. Par la méthode vosgienne, plus coûteuse et plus longue à la vérité, le Houblon se livre au commerce en cônes superbes, d'un vert jaunâtre et conservant toute leur lupuline. En employant le feu, qu'il est difficile de régler quand il est vif, il dessèche le Houblon trop vite et trop complétement, d'où résultent le brisement et l'effeuillement des cônes, ainsi que la disparition en grande partie de leur matière extractive. Il faut donc une plus grande masse de Houblon, encore n'a-t-on pas une liqueur douce, aromatique, susceptible de se garder.

Ce n'est pas seulement pour la confection de la bière que le Houblon est utile; ses feuilles, qui plaisent à tous les bestiaux, sont employées en médecine comme diurétiques et antiscorbutiques. On mange ses jeunes pousses dans les potages et assaisonnées comme des Asperges. On en a retiré de l'alcool. Les tiges servent de liens; traitées comme le Lin, on en obtient une filasse qui ne lui cède en rien pour la finesse et la solidité; les cordages que l'on prépare avec dans le Nord, surtout en Lithuanie, sont estimés pour l'excellence autant que ceux de l'Ortie blanche et de l'Agavé. Dans le Jemtieland et la Médelpadie, en Suède, on en fait de la toile comparable à celle du Chanvre; on lui reproche seulement de demeurer rousse; cependant, soumise à l'action du chlorure de chaux, elle devient blanche.

Quelques cultivateurs assurent qu'en plaçant des cônes de Houblon dans les tas de blé, l'on parvient à en éloigner les insectes. En 1766, Willemet, de Nancy, a découvert dans les fleurs de cette plante la propriété d'exciter au sommeil; on en met dans l'oreiller du malade auquel le repos est nécessaire. Un Anglais que certains écrivains agronomes de nos jours suivent en serviles de page en page comme leur oracle en agriculture, Lutton, attribue cette découverte à ses compatriotes et lui donne la date de 1787; ici, l'antériorité n'est point contestable; le mémoire de mon illustre professeur a été imprimé à Lyon vingt et un ans auparavant, et réimprimé à Nancy en 1778; il a démontré que cette fleur pouvait utilement remplacer la salsepareille. Copiez les livres anglais et vous dépouillerez les Français de tout ce qu'ils font de

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1. 2. Houlette. 3. Houppifère. 4. Houx

E. Guérin dir.

bien, de leurs utiles découvertes; mais les compilateurs n'y regardent pas de si près, ils n'ont ni patrie ni honneur. (T. D. B.)

HOUILLE. (MIN. et GÉOL.) Les minéralogistes placent la Houille à la suite du DIAMANT, de l'ANTHRACITE et du GRAPHITE (*voy.* ces mots), parce que cette substance, noire, opaque, tendre, brillante, bitumineuse et susceptible de brûler facilement avec flamme et fumée noire, est composée en grande partie de carbone : en effet, les Houilles que l'on exploite en Angleterre, et les seules qui aient été analysées, présentent 65, 74 et au-delà même de 75 pour 100 de carbonne, avec des quantités variables d'hydrogène, d'oxygène et d'azote. Cette dernière substance varie de proportion depuis 6 jusqu'à 16 pour 100. La présence de l'azote est d'autant plus remarquable dans la Houille, que celle-ci est généralement regardée comme étant d'une origine végétale; et cependant on sait que les végétaux ne contiennent pas d'azote, tandis qu'il est abondant dans les matières animales. Il faut donc en conclure que, bien que la Houille puisse avoir été formée par une grande accumulation de végétaux, des matières animales ont dû jouer un rôle plus ou moins important dans sa formation.

Considérée comme substance minérale, la Houille se divise en plusieurs variétés : ainsi on distingue la *Houille réniforme*, c'est-à-dire en rognons plus ou moins volumineux qui se trouvent disséminés dans les matières terreuses de la formation houillère; la *Houille polyédrique*, qui se présente en fragmens de différentes formes, ordinairement rhomboïdaux, et que l'on attribue à l'effet du retrait que la masse houillère a éprouvé; la *Houille schisteuse*, qui se divise en feuillets à cassure inégale et même conchoïde; la *Houille granulaire*, qui semble être une réunion de petits fragmens; la *Houille compacte*, qui est douée d'un éclat résineux, et d'une cassure conchoïde, c'est-à-dire présentant des creux et des reliefs arrondis; enfin la *Houille terreuse*, qui se trouve sous la forme d'une matière noirâtre et pulvérulente qui tache les doigts.

La Houille se trouve dans une formation particulière qui appartient au *terrain carbonifère* (*voy.* TERRAIN), comprenant des grès, des schistes argileux et des calcaires.

On connaît l'utilité de la Houille comme combustible : dans les usages domestiques elle peut remplacer le bois avec avantage; et dans l'industrie, grâce à l'emploi des machines à vapeur, rien ne peut la remplacer : c'est à l'abondance de cette matière que l'Angleterre doit la prospérité manufacturière à laquelle elle est depuis long-temps parvenue.

Dans les usages auxquels on destine la Houille, on doit distinguer la *Houille grasse* de la *Houille maigre*. La première est la plus légère, la plus noire et la moins friable. Elle est très-combustible; elle brûle avec une flamme blanche et semble se fondre en se consumant. La matière huileuse et bitumineuse qu'elle contient lui donne la propriété de s'agglutiner facilement et de brûler avec plus d'activité lorsqu'on l'humecte avec de l'eau : c'est celle qui est employée par les forgerons. La seconde, plus pesante, plus solide et moins noire, brûle moins facilement et sans se boursoufler ni s'agglutiner; sa flamme est bleuâtre, et son résidu moins considérable : c'est celle qui est propre au chauffage.

La Houille en se brûlant se transforme, avant de se consumer entièrement, en une matière charbonneuse, solide, noirâtre et celluleuse : c'est ce que les Anglais appellent *coke*, mot qui est aujourd'hui introduit dans la langue française. Ce coke a la propriété de brûler sans dégager de fumée, et conséquemment peut être employé avec un grand avantage comme chauffage. Il en résulte que l'industrie s'est attachée à l'obtenir de la manière la plus utile : de là vient qu'en Angleterre on carbonise la Houille dans des fourneaux fermés, en profitant de la chaleur qui se dégage, pour griller des minerais qu'on mélange avec la Houille. On en retire en même temps une espèce de goudron qui est employé par la marine, et dont, par une nouvelle distillation, on obtient du bitume et de l'huile empyreumatique qui ont aussi leur utilité. Quelquefois, en même temps que l'on carbonise la Houille pour en faire du *coke*, on utilise encore l'opération en fabriquant du noir de fumée. Enfin l'un des grands avantages qu'offre la Houille, c'est qu'on en retire par la combustion le gaz hydrogène carboné employé avec tant d'utilité pour l'éclairage des villes et des grands établissemens.

Cette invention, qui est due à un ingénieur français appelé Lebon, a été appréciée d'abord en Angleterre, et ce sont ensuite des industriels anglais qui l'ont exécutée avec différens perfectionnemens à Paris. Dans l'opération qui a pour but d'extraire le gaz hydrogène, il se forme aussi une grande quantité de *coke* qui, par l'utilité qu'il offre, devient un produit important de cette opération.

Si nous n'avons pas dans cet article exposé en détail tous les avantages que l'on retire de la Houille, nous en avons assez dit pour faire voir que c'est une des substances les plus utiles de toutes celles que l'homme va chercher au sein de la terre. Ajoutons en terminant que la France retire annuellement de ses houillères 13 millions de quintaux métriques de ce combustible. (J. H.)

HOULETTE, *Pedum*. (MOLL.) Les Houlettes sont des mollusques bivalves, que Bruguière a le premier distingués en un genre particulier, et que Lamarck indique sous le nom de *Pedum spondyloides* (voyez notre Atlas, pl. 223, fig. 1); Gmelin les appelait *Ostrea spondyloides*, et les confondait comme on le voit avec les Huîtres (*Ostrea*). L'animal des Houlettes a été jusque dans ces derniers temps inconnu aux naturalistes, et tout ce que l'on savait sur ces mollusques se rapportait à leur coquille seulement. Cette coquille, qui a été pendant long-temps très-rare dans les collections, et qui est encore aujourd'hui fort recherchée des amateurs, a reçu son nom vulgaire de la ressemblance, peu évidente sans doute, qu'on a cru lui reconnaître avec la Houlette des bergers; elle est

un peu ovale, à ligne dorsale droite, comprimée inégalement, mince, demi-transparente, et de couleur blanche parsemée de quelques taches fauves; sa valve gauche ou supérieure est médiocrement bombée, à bords épais et chargés de stries longitudinales granuleuses; la valve droite ou inférieure est plane, avec le rebord inférieur tranchant.

La Houlette est commune dans la mer Rouge, on la trouve aussi aux îles Séchelles, à l'île de France, à Vanikoro et dans plusieurs autres localités moins bien reconnues.

L'animal des Houlettes a été décrit pour la première fois par MM. Quoy et Gaimard dans la partie zoologique du Voyage de *l'Astrolabe*, t. 3, p. 647, et représenté à la planche 76, fig. 15-21 de leur Atlas malacologique. La forme de ce mollusque, disent les naturalistes cités, est traduite par celle de la coquille, qui est ronde dans le jeune âge et ovale dans l'adulte. Les bords du manteau sont entiers, libres dans leurs contours, et ouverts dans les trois quarts de leur circonférence; à quelques lignes du limbe ce manteau est garni d'une grande quantité de cirrhes, entre lesquels on en voit de plus gros qui dominent, et de distance en distance on reconnaît de petits tubercules arrondis à peu près comme chez les Peignes.

Les branchies, doubles et fort grandes, ont chacune deux feuillets; entre elles existe un espace plane, ayant à sa partie postérieure une languette recourbée en S, à l'extrémité de laquelle est l'anus. Le pied est très-petit, un peu comprimé, subtriangulaire, et présente une ouverture arrondie, par laquelle sort le byssus. Celui-ci est un peu long, d'un jaune doré, nacré; il passe par une échancrure arrondie du manteau; au dessus du pied est la bouche, qui est entourée de quatre languettes subtriangulaires, striées à peu près à la manière des branchies qu'elles touchent. L'animal est orné des plus belles couleurs; la masse viscérale est jaune et noire; les bords libres du manteau sont d'un vert bleuâtre, avec un liseré jaunâtre à l'intérieur; en dedans ils sont d'un beau vert éclatant bordé de noir. Les cirrhes sont jaunes, avec une ligne brune sur la longueur, et les tubercules jaunâtres, marqués d'un point noir au milieu; la partie du manteau qui adhère à la coquille est d'un blanc bleuâtre.

Les Houlettes habitent à une certaine profondeur sous les eaux, dans les massifs de polypiers (voy. notre Atlas, pl. 223, fig. 1 et 2); M. Quoy a remarqué, à Vanikoro, que c'était exclusivement dans de petits plateaux arrondis d'Astrées, à rayons très-petits, qu'on devait les chercher. Ces mollusques ne font qu'une très-petite saillie hors les masses pierreuses dans lesquelles ils sont retenus. L'animal peut se donner des mouvemens alternatifs d'abaissement et d'élévation, à l'aide de son byssus, qui sort à la partie antérieure de sa valve droite; il bâille comme les Peignes, dont nous avons vu qu'il se rapprochait beaucoup par son organisation. (Gerv.)

HOUMIRI, *Houmiria myrodondium* de Schreber et de Willd. (bot. phan.) Genre des Méliacées et de la Polyandrie monogynie, établi par Aublet (Guiane I, p. 564) et caractérisé de la manière suivante par D. C. (Prodr. syst. veget., I, p. 619) : calice à cinq dents obtuses; corolle à cinq pétales oblongs, à estivation valvaire; étamines à filets monadelphes, à tube denté au sommet, et portant des anthères dressées; pistil à un seul style surmonté d'un stigmate capité à cinq rayons; péricarpe à cinq loges monospermes (selon Aublet).

Houmiri baumier, *H. balsamifera*, Aubl. Arbre des forêts de la Guiane, qui parvient à une hauteur de plus de vingt mètres, et dont la tête se couronne de branches très-grosses et divergentes, divisées en rameaux garnis de feuilles alternes, demi-amplexicaules, à nervure médiane décurrente, ovales, oblongues, aiguës, très-entières, ayant les bords roulés en dedans quand elles commencent à poindre. Son écorce est épaisse et rougeâtre; il en découle, par incision, une liqueur balsamique rouge, d'une odeur analogue à celle du styrax et du baume du Pérou. En se desséchant, cette liqueur se condense en une résine rouge, transparente, et qui, brûlée, exhale un parfum agréable. Les botanistes ont adopté le nom que les Garipous donnent à cet arbre. Les créoles lui donnent le nom de Bois rouge : ils coupent en lanières son écorce, dont ils font des flambeaux. (C. É.)

HOUPPE DU MENTON. (anat.) Petit muscle épais, conique, dont la base repose sur une fossette creusée à côté de la symphyse de la mâchoire inférieure, et dont les fibres s'épanouissent en manière de Houppe dans la peau du menton qu'elles relèvent, poussant ainsi la lèvre inférieure en haut, et la renversant en dehors. (P. G.)

HOUPPIFÈRE. (ois.) Ce genre, de la famille des Gallinacés, se compose de coqs qui ont sur la tête une aigrette semblable à celle des Paons, au lieu de la crête qu'ils portent habituellement, et dont le bord inférieur de la peau nue qui recouvre les joues est saillant et tient lieu de barbillons.

On en connaît une espèce indienne; elle habite les îles de la Sonde; c'est le Houppifère ignicolore ou *Gallus ignitus*, ou bien encore le *Phasianus ignitus* de Shaw et le *Houppifère Macartney* de Temminck (*voy.* notre Atlas, pl. 223, f. 3.) Le mâle, dont les tarses sont nerveux, a des éperons très-forts et d'une longueur d'un pouce 8 lignes; sa huppe est composée de plumes terminées par de petites barbules formant un large et gracieux éventail, mais dénuées de barbes dans tout le reste de leur longueur; cette huppe est d'un brun-noir violet, ainsi que le cou, la partie supérieure du dos, la poitrine et le ventre; les couvertures des ailes sont noires, et terminées par une large zone d'un vert doré; les couvertures supérieures de la queue sont d'une belle couleur de feu; les quatre pennes centrales sont moins vives et tirent davantage sur le roux. Le bec est jaune; les côtés de la tête sont occupés par une membrane qui paraît être le prolongement des narines et qui entoure l'œil en se dirigeant vers l'occiput; sa couleur est violette.

Chez la femelle, cette expansion membraneuse est beaucoup moins considérable; les plumes de la huppe sont entièrement barbues et d'un brun marron; le haut du cou et du dos, le dessus de la tête, qui chez le mâle sont d'un noir violet, sont ici également d'un brun marron. Le dos, les ailes, la queue et les parties inférieures sont de la même couleur, mais d'une nuance un peu plus sombre; la gorge est blanche; la femelle n'a pas d'éperon. (V. M.)

HOUQUE, *Holcus*. (BOT. PHAN. et AGRIC.) Genre de plantes monocotylédonées de la famille des Graminées et de la Polygamie monoécie, originaires de l'Inde, de l'Afrique, et indigènes aux autres régions chaudes de l'ancien hémisphère. Son nom botanique est emprunté à Pline, qui le donnait à l'Orge des murailles, *Hordeum murinum*; on lui donne aussi quelquefois le nom de *Sorghum*, de l'une de ses principales espèces. Ce genre, purgé comme il l'est aujourd'hui de quelques espèces disséminées dans leurs vrais genres, a pour caractères essentiels : fleurs polygames; les diclynes composées d'une balle calicinale uniflore, celle-ci à deux valves, dont l'extérieure est souvent terminée par une arête, de trois étamines et d'un ovaire chargé de deux styles et de stigmates plumeux; dans les fleurs mâles, les valves florales sont aiguës et mutiques, trois étamines et point de style, tandis que dans les fleurs femelles il n'y a point d'étamines, mais seulement un ovaire qui produit une semence réniforme ou arrondie, assez grosse, ordinairement enveloppée par les valves. Nommons les espèces les plus utiles par leurs usages économiques.

Houque gros millet, *H. sorgho*, plante annuelle, grande et d'un bel aspect, à tiges articulées, pleines de moelle, s'élevant à deux mètres et même jusqu'à trois, garnies sur toute leur longueur de feuilles semblables à celles du Maïz (*voy.* ce mot), simples, pointues, vertes à l'une et l'autre face, traversées par une forte nervure blanche; une panicule grosse, un peu serrée, termine le sommet des tiges; elle est composée de fleurs d'un blanc sale ou rousses, ramassées presque en épis, auxquelles succèdent des semences arrondies, assez grosses, inconstantes dans leur couleur, qui passent du blanc au jaunâtre, du brun au noir ou au pourpre noirâtre, suivant les variétés. Ces graines sont plus grosses que celles du Millet, et la plante en fournit une plus grande quantité. Sa culture est donc plus profitable; mais elle ne convient encore que dans les pays chauds. Le Sorgho est originaire de l'Inde; on le cultive en Arabie sous le nom de *Ta'am*, en Egypte et dans toute l'Afrique sous celui de *Dourah-beledi*, dans l'Italie et l'Espagne sous ceux de *Sorgo* et de *Duro* : il y rapporte d'ordinaire deux cent quarante pour un. Il craint singulièrement le froid et exige une température soutenue pour atteindre à sa maturité parfaite. Il ne peut réussir en grand que dans nos départemens du midi, où on le nomme *Grand-Millet*; mais il est possible de le cultiver plus haut; je l'ai eu bien venant en pleine terre, abrité contre un mur, dans un jardin aux environs de Paris, et à Nancy. Il réussit parfaitement dans les départemens de la Côte-d'Or, de Saône-et-Loire, de l'Ain. La graine fournit un aliment sain et de facile digestion pour l'homme, aussi en fait-on une grande consommation dans les pays où le Sorgho prospère. Elle contient une fécule amylacée fort abondante; mais comme elle témoigne un peu d'amertume hors de son climat naturel, on l'emploie de préférence pour les volailles, qu'elle nourrit bien, et, tout en donnant de la fermeté à leur chair, elle la pousse à une graisse très-délicate; elle convient également aux bestiaux qui mangent avec avidité les feuilles de la plante, quoiqu'elles soient velues.

A cette espèce se rapporte comme simple variété la Houque bicolorée, *H. bicolor*, ainsi appelée des fleurs blanches et noires qui ornent son épi; le grain que l'on en retire est d'un blanc de neige, assez gros et fort bon à manger; il contraste singulièrement avec le calice noirâtre qui le supporte. Cette variété, cultivée à Malte sous le nom de *Carambosse*, est très-productive; elle est très-répandue au Sénégal, d'où elle est dite Gros Mil du Sénégal.

Il n'en est pas de même de la Houque saccharine, *H. saccharatus*, que De Lamarck regardait comme une variété : c'est une espèce distincte, différant de l'espèce précédente par sa panicule plus grande, plus lâche et un peu étalée, par ses tiges épaisses qui simulent à s'y méprendre celles de la Canne à sucre, *Saccharum officinale*, et fournissent, lorsqu'elles sont dépouillées de leurs larges feuilles, une moelle abondante et sucrée, dont Arduino, de Padoue, a retiré du sirop et même du sucre légèrement cristallisable. Cette plante passe pour être indigène à la Cafrerie, et c'est à elle que Thunberg a donné le nom botanique de *Holcus Cafrorum*, ainsi qu'il me l'a appris. Les semences sont grosses, quelquefois jaunâtres, le plus habituellement ferrugineuses et renfermées dans les valves persistantes.

On doit encore citer la Houque de Syrie, *H. alepensis*, à la panicule pyramidale, très-ample, d'un brun pourpre, aux tiges droites, minces, et aux feuilles étroites, d'un vert lisse; la Houque en épi, *H. spicatus*, qui vit dans l'Inde, aux Antilles, où elle porte le nom de Couscou; la Houque luisante, *H. nitidus*, dont les graines sont barbues à leur orifice.

Dans nos prés la Houque laineuse, *H. lanatus*, et la Houque molle, *H. mollis*, donnent un très-bon foin. Il faut se méfier de la Houque odorante, *H. odoratus*, indigène du nord de l'Europe, malgré le plaisir que son doux parfum porte à l'odorat; sa racine est envahissante comme celle du Chiendent, elle trace au loin, et une fois qu'elle s'est emparée d'un terrain, il devient très-difficile de l'en extirper : c'est fâcheux, car elle donne une excellente odeur au fourrage et le fait vivement appéter par tous les bestiaux. (T. D. B.)

HOUX, *Ilex*. (BOT. PHAN.) Dix-huit espèces constituent ce genre de la famille des Rhamnées

et de la Tétrandrie tétragynie. Une seule est indigène à l'Europe; les six de l'Amérique du nord s'y sont promptement naturalisées; celle de l'île de Madère vit dans nos orangeries, trois autres ne se plaisent que sous les tropiques; quant aux sept que l'on assure exister au Japon, elles sont peu connues, mais l'analogie fait présumer qu'elles pourraient s'acclimater dans nos départemens du midi. Les Houx d'Amérique sont dioïques par avortement; celui de nos pays est polygame monoïque. Tous sont des arbres ou arbustes à feuilles alternes, pétiolées, dentées, glabres, d'un vert très-foncé, et persistantes dans la plupart. C. Baulim et Lonicer ont les premiers donné à ce genre le nom d'*Ilex*; Théophraste et les auteurs grecs l'appelaient *Agria*, sauvage, d'où Pline et les auteurs latins ont fait *Agrifolium* et *Aquifolium*, que Tournefort et Duhamel du Monceau avaient adopté.

Avec leur seconde écorce on prépare la meilleure glu, comme je l'ai dit plus haut, tome III, page 449; leur bois est dur, pesant et solide, l'aubier blanc quand il est parfaitement sec, et le cœur d'une teinte brune ou noirâtre qui s'étend à mesure que le végétal croît, par l'apposition des couches annuelles. Ce bois sert pour la charpente et à faire de fort beaux meubles et des manches d'instrumens de culture; il prend la couleur noire très-facilement; et, comme son grain est fin et serré, il se polit d'une manière brillante. La manie que l'on a de cueillir les jeunes tiges des Houx pour en faire des houssines, des manches de fouet, qui sont très-flexibles et très-élastiques, les empêche de monter en arbre et de répondre aux autres besoins de l'industrie. Ces plantes fournissent d'excellentes haies, mais il faut les tailler un peu et les entremêler de quelques tiges de Groseillier épineux, afin de les rendre touffues et les empêcher d'ouvrir de larges passages dans le bas. Au sein des bosquets, ils produisent un effet très-pittoresque par leurs feuilles luisantes et par leurs fruits qui restent appendus aux branches une partie de l'hiver. Quant aux propriétés médicales, le Houx ne jouit pas d'une bonne réputation; ses baies purgatives veulent être prises avec ménagement; huit ou dix prises ensemble deviennent, dit-on, dangereuses, d'autres ajoutent qu'elles sont éminemment vénéneuses pour les hommes; je doute fort de cette double assertion; des baies de Houx torréfiées et réduites en poudre m'ont offert une boisson agréable que l'on a osé comparer à la divine infusion du Café, comme si quelque chose pouvait s'en approcher même de loin; mais elle est susceptible de figurer honorablement auprès de la racine de Chicorée. Les oiseaux dévorent les baies du Houx avec sensualité, surtout quand le froid les a grippées. L'écorce est mucilagineuse, émolliente et résolutive.

Outre ces propriétés, le Houx a encore l'avantage de ne point être délicat sur le choix du terrain; tous lui conviennent, hors ceux qui sont marécageux ou seulement humides. Il se multiplie de semis et par les greffes en approche, en fente, en écusson : cette dernière réussit très-bien durant le printemps; la première se réserve pour les individus tenus en caisse; celle en fente est la plus incertaine. Par le double moyen des semis et de la greffe on obtient de fort belles variétés. On peut transplanter les Houx les plus forts; l'instant favorable à cette opération est aux premiers jours de l'automne.

Le Houx HÉRISSON ou COMMUN, *I. aquifolium*, s'élève en arbre quand on ne le tourmente point jeune; sa forme est alors pyramidale; son feuillage brillant, terminé par des aiguillons très-raides, d'ondulé et anguleux devient moins épineux et entier. Sa baie ovoïde, d'un rouge vif, offre une pulpe douce, qui a quelque chose de trop rustique pour les palais délicats, elle est mûre en automne et succède à des fleurs petites, blanches, parfois incarnates, qui s'épanouissent au milieu du printemps. On trouve cette espèce dans toutes les forêts des pays tempérés de l'Europe; elle se plaît surtout au pied des grands arbres qui couvrent les coteaux et les rochers exposés au nord. Elle est représentée dans notre Atlas, pl. 223, fig. 4. En parcourant les bois, il n'est point rare de rencontrer des buissons de Houx panachés.

Une jolie espèce, originaire du voisinage des eaux dans la Caroline et la Virginie, qui produit un heureux contraste au milieu de ses congénères, c'est le Houx A FEUILLES DE MYRTE, *I. myrtifolia*. Ce petit arbuste, aux rameaux nombreux, toujours verts, effilés et couverts d'une écorce grisâtre, est agréable à voir en fleurs, et lorsqu'il est couvert de ses petites baies rouges. On le cultive en pleine terre en nos climats.

Auguste Saint-Hilaire avait d'abord reconnu la fameuse herbe ou thé du Paraguay dans le Houx MATÉ qui croît abondamment dans les bois voisins de Curitiba, au Brésil; mais il a depuis enlevé cette plante au genre *Ilex* pour en créer un nouveau sous le nom de *Luxemburgia*. Je montrerai plus tard, au mot SYMPLOQUE, qu'il y a erreur de la part de l'habile botaniste et qu'il fallait conserver à cette plante le nom que lui imposa L'Héritier. (T. D. B.)

HUDSON (MER OU BAIE D'.) (GÉOGR. PHYS.) C'est à tort que l'on donne le nom de baie à ce vaste enfoncement du nord de l'Amérique qui reçoit les eaux de l'océan Atlantique et de la mer Polaire. La mer d'Hudson, car on ne peut refuser cette dénomination à une étendue d'eau qui n'a pas moins de 500 lieues de longueur et de 220 de largeur, est une véritable méditerranée qui s'ouvre au nord vers le 70e parallèle et se termine au sud sous le 51e. Ses côtes sont en général très-élevées et bordées de rochers escarpés; la profondeur de ses eaux est d'environ 140 brasses vers son centre; près du rivage sa profondeur diminue considérablement sur un fond limoneux et sablonneux. Toutes les rivières qui s'y jettent sont remplies de bancs de sable à leur embouchure, excepté celle de Churchill qui peut recevoir les plus grands vaisseaux.

Rien n'est plus affreux que les bords de la mer d'Hudson : de quelque côté qu'on jette la vue, on n'aperçoit que des terres incapables de recevoir aucune sorte de culture, que des rocs escarpés qui s'élèvent jusqu'aux nues, qu'entrecoupent des ravins profonds et des vallées stériles où le soleil ne pénètre point, et que rendent inabordables des glaces et des amas de neige qui semblent ne fondre jamais. La mer n'est bien libre dans cette baie que depuis le commencement de juillet jusqu'à la fin de septembre, encore y rencontre-t-on alors assez souvent des glaçons qui jettent les navigateurs dans un grand embarras. Dans le temps qu'on se croit loin de ces écueils flottans, un coup de vent, une marée, ou un courant assez fort pour entraîner le navire et l'empêcher de gouverner, le pousse tout à coup au milieu d'une infinité de monceaux de glaces qui semblent couvrir toute la baie.

La mer d'Hudson nourrit une petite quantité de poissons, et c'est sans succès qu'on y a tenté la pêche de la Baleine; les Mollusques n'y sont pas plus nombreux. Mais les rivières même les plus septentrionales qui s'y jettent abondent en poissons excellens, tels que Brochets, Esturgeons, Truites; leurs bords sont peuplés d'oiseaux aquatiques, parmi lesquels on remarque plusieurs espèces de Cygnes, d'Oies et de Canards. (J. H.)

HUET, HUETTE et HUHU. (OIS.) Noms vulgaires d'une espèce de Chouette nommée HULOTTE. (GUÉR.)

HUILES. (CHIM.) On donne généralement le nom d'Huile à tout produit solide ou liquide retiré des végétaux ou des animaux, ayant la propriété de faire tache avec le papier, et de le rendre transparent. (Tous les corps gras pourraient recevoir la même définition.)

Les Huiles végétales existent principalement dans la partie de la semence qui donne naissance aux cotylédons : il faut excepter de cette règle générale l'Huile d'olive qui est renfermée dans le péricarpe ou partie charnue du fruit de l'olivier, et l'Huile grasse que l'on retire de la racine du *Cyperus esculentus*. Enfin, d'autres corps huileux, analogues à la cire, se trouvent dans le pollen, dans les sucs ou parties aqueuses des végétaux, etc.

De toutes les familles végétales, les plus riches en semences huileuses sont celles des *Crucifères*, des *Drupacées*, des *Amentacées* et des *Solanées*. Les semences des *Graminées* et des *Légumineuses* ne donnent que des traces d'Huile grasse.

Les Huiles sont dites *fixes* ou *volatiles*.

A. *Huiles fixes*. Corps liquides ou solides, ordinairement liquides, onctueux, d'une saveur généralement douce, fade; d'une odeur peu prononcée, tant qu'ils sont frais, rappelant plus ou moins celle de la plante qui les a donnés; d'une couleur jaune, verdâtre ou blanchâtre, suivant leur ancienneté; plus légers que l'eau; insolubles dans ce liquide, peu solubles dans l'alcool pour la plupart; solubles dans l'éther; susceptibles de se combiner avec certains sels, avec les alcalis, pour former des savons; avec les oxides métalliques pour donner lieu à des emplâtres; de dissoudre quelques alcalis végétaux (morphine, cinchonine, quinine, strychnine, delphine), le soufre (de là le *Baume de soufre* des anciennes pharmacopées), le phosphore, le sélénium, le chlore et l'iode. Ces deux derniers corps décomposent les Huiles, augmentent leur consistance, les rendent dures comme de la cire, et se transforment, à leurs dépens, en acides hydrochlorique et hydriodique. Les Huiles jouissent encore de la propriété d'absorber les gaz, de pénétrer les corps, mais sans les ramollir comme le fait l'eau.

La grande tendance qu'ont les Huiles grasses à s'introduire dans l'argile, par le seul fait d'une affinité chimique entre ces corps, a été mise en usage pour enlever les taches récentes d'Huile répandue sur du bois, des vêtemens, des pierres, etc. Il suffit pour cela de recouvrir les taches avec une pâte ferme préparée avec de la terre de pipe, de l'eau ou de l'esprit-de-vin, et de faire sécher. L'Huile est absorbée pendant la dessiccation. Les taches sur le papier s'enlèvent également en employant de l'argile sèche, pulvérisée, et souvent renouvelée. Les taches anciennes résistent à tous ces procédés.

Abritées du contact de l'air, les Huiles se conservent très-long-temps sans s'altérer; il n'en est pas de même dans le cas contraire. Quelques unes s'épaississent, se transforment en une substance solide, transparente et flexible : ces Huiles ont reçu le nom d'*Huiles siccatives*, et entrent, en raison de cette propriété, dans la composition des vernis, des couleurs à l'Huile, etc. Telles sont les Huiles de lin, de noix, de chenevis, etc. D'autres ne se dessèchent pas, mais s'épaississent, brûlent plus difficilement, acquièrent une odeur désagréable, absorbent de l'oxygène de l'air, deviennent acides, en un mot *rancissent*, comme on le dit vulgairement.

Soumises à une chaleur capable de déterminer leur ébullition, les Huiles grasses se décomposent, et ce sont les produits de cette décomposition (vapeur d'eau, Huile volatile empyreumatique, gaz hydrogène carboné, gaz acide carbonique) qui se volatilisent, et non l'Huile. Dans l'éclairage à l'Huile, voici ce qui se passe : la mèche absorbe, pompe l'Huile qui vient bouillir à son extrémité, et par conséquent s'y décomposer; l'Huile empyreumatique formée s'enflamme la première, puis les gaz que nous venons de nommer.

Renfermées dans des vases clos, et soumises à la distillation, les Huiles grasses ont donné à MM. Dupuy, Bussy et Lecanu des produits extrêmement curieux et variables selon les diverses espèces. Ces chimistes ont vu que l'Huile d'olive se transformait en graisse solide, en Huile fluide empyreumatique, et en charbon; que la partie solide était formée des acides oléique et margarique, d'un corps volatil particulier qui irritait les yeux, etc.; que l'Huile d'œillet donnait un produit solide à la température ordinaire, et mou à 20°; que le produit solide distillé répandait une odeur des plus insupportables; que la masse to-

tale contenait les acides oléique, margarique et benzoïque, etc.

Traitées par les acides, le sulfurique, par exemple, 1 ou 2 parties d'acide pour cent d'Huile, les Huiles grasses passent à l'instant au vert ou au brun foncé, coloration qu'elles perdent par le repos. C'est sur cette propriété qu'est fondée l'épuration en grand des Huiles à brûler. Dans cette opération, que le plan et le but de notre Dictionnaire ne nous permettent pas de décrire, on ne confie pas au repos seul la séparation de la matière colorante; c'est à l'aide de la vapeur d'eau qu'on enlève cette dernière, ainsi que l'acide employé.

Les Huiles grasses s'obtiennent en soumettant à l'action de la presse et à froid les graines qui les contiennent, graines que l'on a préalablement réduites en poudre grossière à l'aide du moulin ou du mortier, et que l'on a renfermées dans un sac de toile ou de crin. Souvent les fabricans, pour augmenter leurs produits, échauffent trop fortement (100° de température suffisent quand il est nécessaire de recourir à la chaleur) les graines pilées. Ce procédé est défectueux; car, s'il donne plus de produit, ce dernier a une plus grande tendance à devenir rance.

Toutes les semences, même celles qui sont de la même espèce, ne fournissent pas la même quantité d'Huile; cela dépend probablement de la saison et du climat. Toutefois on sait, d'une manière générale, que les noix en donnent jusqu'à la moitié de leur poids, la navette les deux cinquièmes, les graines de pavot les quarante-sept centièmes, celles de chenevis un quart, celles de lin un cinquième, etc.

D'après M. Chevreul, toutes les Huiles contiennent deux autres Huiles, une peu fusible, analogue au suif, c'est la Stéarine (de στέαρ, suif) *voy.* ce mot; l'autre plus fusible, liquide, à la température très-ordinaire de l'atmosphère, c'est l'Elaïne ou Oléine (de ἔλαιον, huile) *voy.* ces mots.

Les Huiles grasses végétales sont assez nombreuses; plusieurs d'entre elles étant employées dans les arts, l'économie domestique et la médecine, nous allons successivement décrire les plus importantes.

*Huile d'amandes.* Des amandes douces et amères, fournies par l'*Amygdalus communis*, on extrait, à froid et sans eau, une Huile très-fluide, transparente, d'un jaune clair, d'une saveur agréable, inodore, qui se congèle plus difficilement que celle d'olive (à 10°—0), qui ne contient pas de stéarine, d'après Gusserow, etc.

L'Huile d'amandes sert dans les pharmacies à la préparation du cérat (cérat amygdalin ou de Galien), de linimens, etc. Elle entre, comme émollient ou comme laxatif, dans la composition de quelques potions, juleps, etc. Ses tourteaux, réduits en poudre plus ou moins grossière, se vendent par les parfumeurs, sous le nom de *Pâte d'amande bise.*

*Huile d'amandes de noyaux de prunes.* Les semences du fruit du *Prunus domestica* donnent jusqu'à 33 pour 100 d'une Huile limpide, jaune-brunâtre, d'une saveur analogue à celle des amandes, qui se rancit facilement; qui sert à l'éclairage, etc.

*Nota.* Les amandes des noyaux de cerises sont également soumises à la presse dans le Wurtemberg; l'Huile qu'on en retire sert aux mêmes usages que la précédente.

Huile d'Andaassu (*Joannessia princeps* de Gomez). Cette Huile, fournie par les amandes d'une plante de la famille des Euphorbiacées, est employée au Brésil comme succédanée de l'Huile de croton-tiglium, à la dose de trois à six gouttes, seule ou combinée avec une émulsion quelconque.

*Huile de belladone.* Huile limpide, d'un jaune doré, fade, inodore, etc., qui est employée comme aliment et dans l'éclairage, en Souabe et dans le Wurtemberg, où on la prépare en soumettant à la presse les semences de l'*Atropa belladonna.* Les ouvriers occupés à l'extraction de cette Huile sont souvent étourdis par les vapeurs qui émanent des graines; il est donc indispensable de prendre quelques précautions dans ce genre de travail. Il faut également ne pas donner à manger aux animaux les tourteaux de belladone, car ceux-ci retiennent le principe vénéneux de la plante.

*Huile de Cacao.* Voy. Beurre de cacao.

Huile de carapa. Cette Huile, obtenue en faisant bouillir dans l'eau les graines contuses du *Carapa guiannensis*, très-grand arbre des forêts de la Guiane française, est d'abord incolore ou peu colorée; le temps la jaunit et la rancit; sa consistance est épaisse et souvent concrète; sa saveur est extrêmement amère et se conserve toujours. Elle sert à l'éclairage et doit être préférée à celle d'olive pour défendre de la rouille les instrumens et les ouvrages en fer, pour graisser les ressorts, les frottemens, les rouages, etc. Les Indiens de la Guiane s'en servent pour délayer la fécule rouge de roucou, dont ils se frottent le corps et les cheveux, moins pour se parer, comme on le croit généralement, que pour préserver leur corps nu de la piqûre des insectes. Ce même cosmétique les préserve de la vermine. Enfin, l'Huile de carapa, qu'il ne faut pas confondre avec celle de *Karapat*, qui n'est autre chose que l'Huile des ricins d'Amérique, ni avec l'Huile de *caraba*, qui est tirée de la graine de l'arbre au bois d'acajou, *Swietenia Mahogoni*, peut être considérée comme un anthelminthique très-puissant. Appliquée à la surface des ulcères, elle en éloigne les mouches qui ont coutume d'y déposer leurs larves.

*Huile de chenevis.* Huile retirée des graines du *Cannabis sativa*, d'un jaune verdâtre quand elle est récente, jaune seulement quand elle est ancienne; d'une odeur désagréable, d'une saveur fade, soluble en toutes proportions dans l'alcool bouillant, dans 30 parties d'alcool froid, etc. Employée à l'éclairage et à la confection du savon vert et du vernis.

*Huile de colza.* Huile qui est employée à l'éclairage, que l'on retire des semences du *Brassica campestris*,

*campestris*, qui en donnent jusqu'à 39 pour cent, et qui est supérieure à celle de navette.

*Huile de croton tiglium, tigline.* Huile retirée par la pression, ou par l'intermède de l'alcool ou de l'éther (avec ce dernier véhicule on en obtient jusqu'à 60 pour cent), des semences du *Croton-tiglium*; d'un jaune de miel, de la consistance de l'Huile de noix, d'une odeur analogue à celle du jalap; d'une saveur d'abord rance, puis âcre, chaude, brûlante et très-persistante; soluble dans l'alcool et l'éther; douée de propriétés purgatives très-prononcées, propriétés qui sont dues à un principe acide particulier, très-âcre, que l'on peut isoler par la saponification de l'Huile, etc.

*Huile de faîne.* Huile très-consistante, d'un jaune clair, inodore, fade, congélable à 17°—0 en une masse blanc-jaunâtre, etc., extraite des graines du *Fagus sylvatica.*

*Huile de grand soleil.* Les fleurs de l'*Helianthus annuus* donnent à peu près 15 pour cent d'une Huile limpide, d'un jaune clair, d'une odeur agréable, d'une saveur fade, etc., et que l'on peut employer comme aliment ou dans l'éclairage.

Huile de karapat. Huile extraite du Ricin rouge qui est cultivé dans nos colonies. On l'obtient par expression; elle est plus âcre, plus purgative et d'une couleur plus foncée que celle qui est préparée en France.

*Huile* ou *Beurre de laurier.* Substance retirée par expression des baies fraîches du *Laurus nobilis*, de couleur verte, de consistance butyreuse et légèrement grenue, d'une odeur particulière, désagréable, due à un principe volatil, fusible à la chaleur de la main, employée en médecine à l'extérieur, etc. Traitée par l'alcool, l'Huile de laurier perd son odeur et sa couleur, et se transforme en une masse analogue au suif.

L'Huile de laurier, fabriquée de toutes pièces dans le commerce, avec du beurre, des baies de laurier et des feuilles de sabine, se distingue par son aspect non grenu, etc.

*Huile de lin.* Huile retirée des semences du *Linum usitatissimum*, qui en donnent 22 pour cent. Préparée à froid, et c'est ainsi qu'on doit l'obtenir dans toutes les pharmacies, elle est d'un jaune clair; préparée à chaud, pour les besoins des arts, elle est d'un jaune brunâtre, et se rancit promptement; sa saveur et son odeur sont particulières; sa transparence doit être parfaite. Elle se dissout dans 5 parties d'alcool bouillant, dans 40 parties à froid, et dans 16 parties d'éther. Conservée dans une cave et dans un tonneau mal fermé, elle dépose un sédiment gras, blanc, mou, et une poudre brunâtre. Le sédiment est formé de stéarine, d'un corps insoluble dans l'éther, etc.

L'Huile de lin jouit de propriétés émollientes et laxatives.

*Huile de moutarde.* Huile inodore, fade, plus épaisse que celle d'olive, d'un jaune de succin, soluble dans l'alcool, dans l'éther, donnant un savon solide, etc., que l'on retire des semences du *Sinapis alba*, qui en donne 36 pour cent, et du *Sinapis nigra*, qui n'en fournit que 18.

L'Huile de moutarde commence à être employée comme celle de navette.

*Huile de muscade.* Voy. Beurre de muscade.

*Huile de navette.* Extraite des semences des *Brassicarapa* et *napus.* Cette Huile a une couleur jaune, une odeur particulière; exposée à une température de 6°, elle dépose des globules blancs de stéarine, et si la température baisse encore, elle se prend en une masse butyreuse, etc. Cette Huile sert d'aliment et à l'éclairage.

*Huile de noisette.* Huile fournie par les amandes du *Corylus avellana*, qui en donnent à peu près 60 pour cent. Cette Huile est limpide, d'un jaune clair, inodore, d'une saveur douce et agréable; elle se congèle à 19°—0, est servie sur les tables, etc.

*Huile de noix.* Huile extraite du fruit du *Juglans regia*, plus siccative que celle de lin, plus employée, par conséquent, dans la peinture fine; verdâtre quand elle est fraîche, passant au jaune pâle à mesure qu'elle vieillit, peu odorante, d'une saveur agréable, etc. Elle sert d'aliment dans beaucoup de pays; la médecine lui reconnaît des propriétés purgatives, et l'emploie dans le traitement de la colique des peintres (Méthode des Frères de la Charité).

*Huile d'olive.* Huile retirée du péricarpe des fruits de l'*Olea europæa*, d'un jaune tantôt verdâtre, tantôt pâle, très-épaisse, transparente, d'une odeur et d'une saveur d'olive très-prononcées, agréable, quand elle est pure, bien entendu; très-riche en stéarine et en oléine; se solidifiant, au moindre abaissement de température, en une matière grenue, très-poreuse, très-saponifiable, non siccative, formant des emplâtres solides avec les oxides métalliques; ne se laissant que très-difficilement pénétrer par l'air, et ne formant pas *chapelet* quand on l'agite dans une petite bouteille de verre; se solidifiant entièrement par son mélange avec le nitrate de mercure, etc.

Il existe dans le commerce trois qualités d'Huile d'olive: la première, la meilleure, dite *Huile vierge*, est obtenue par une douce pression à froid; une pression plus forte, et l'intermède de l'eau bouillante, donnent la seconde; la troisième s'obtient par l'ébullition du marc dans l'eau; enfin une quatrième sorte est le résultat de la fermentation des olives: ces deux dernières qualités ne peuvent servir qu'à la préparation des savons.

La rareté des oliviers, les accidens qu'ils peuvent éprouver par l'intempérie et la rigueur des saisons, le prix toujours assez élevé du produit qu'on en retire, ont toujours exercé la cupidité des marchands, et rendu compte des altérations que l'Huile d'olive éprouve dans le commerce. C'est ordinairement avec l'Huile d'œillette qu'on falsifie un des alimens qui sont le plus souvent servis sur nos tables. On reconnaîtra cette falsification, non plus seulement avec le nitrate de mercure (sel préparé avec mercure 6 parties, acide nitrique à 38° 7 parties 1/2) proposé par Pontet, pharmacien à Marseille, et qui a bien la propriété de solidifier l'Huile d'olive, mais qui solidifie également

l'Huile blanche, l'Huile d'amandes, etc., comme l'a démontré Lescalier, mais par un appareil électromoteur imaginé par Rousseau, appareil fondé sur la propriété qu'a l'Huile d'olive d'agir 675 fois moins sur l'aiguille aimantée que les autres Huiles végétales.

L'Huile d'olive se conserve assez long-temps sans devenir visqueuse. Cette propriété la rend précieuse pour les horlogers qui, néanmoins, lui font subir la petite préparation suivante, avant de s'en servir. Ils exposent pendant un certain temps, à l'action du soleil, une bouteille fermée contenant une quantité voulue d'Huile et une lame de plomb. Peu après l'Huile se décolore et se couvre d'une masse caséiforme qui se dépose. Quand le plomb ne détermine plus la formation de cette croûte blanche, on décante l'Huile, devenue plus fluide, et on la conserve.

*Huile d'œillette* ou *Huile blanche.* Cette Huile, obtenue de l'expression des graines du *Papaver somniferum*, qui ressemble beaucoup par son aspect et sa saveur à l'Huile d'olive, ne participe d'aucune des propriétés de l'opium, se solidifie à 18° — 0, se dissout dans 25 parties d'alcool froid, dans 6 d'alcool bouillant; se mêle en toutes proportions avec l'éther, etc. On l'emploie souvent comme aliment, et souvent aussi, ce qui est un mal, en fraude même, pour altérer l'Huile d'olive (*v.* cette dernière, pour les moyens de reconnaître la falsification). Toutefois, l'Huile d'œillette est généralement plus pâle, moins verdâtre, moins congélable, plus fluide, moins saponifiable, plus siccative que l'Huile d'olive; elle donne des emplâtres qui sont mous, se laisse pénétrer par l'air, forme chapelet quand on l'agite avec ce dernier, etc.

*Huile* ou *Beurre de Palmier.* Corps butyreux, d'un jaune orangé, d'une odeur de violettes, rancissant et blanchissant facilement à l'air, peu soluble dans l'alcool qu'il colore en jaune, davantage dans l'éther qui prend une teinte orangée, employé à la fabrication du savon, etc., et fourni, selon les uns, par les fruits du *Coccos butyracea*, selon d'autres par ceux de l'*Avoira elais.*

*Huile des Pins.* Les semences mondées des *Pinus abies* et *Pinus sylvestris* donnent de 20 à 25 pour cent d'une huile d'un jaune plus ou moins foncé, d'une odeur et d'une saveur térébinthacées, très-fluide, facile à se solidifier, etc., et qui peut être avantageusement employée dans la préparation des vernis et couleurs.

*Huile de pepins de raisins.* Des pepins du *Vitis vinifera* on retire de 10 à 11 pour cent d'une Huile qui est d'un jaune clair à l'état récent, d'un jaune plus foncé quand elle a vieilli; dont la saveur est fade, l'odeur nulle, etc., et qui est propre à l'éclairage.

*Huile* ou *Suif de Piney.* Substance blanche, grasse au toucher, d'une odeur agréable, difficile à couper avec un fil métallique fin, etc., obtenue en faisant bouillir dans l'eau le fruit du *Vateria indica*, qui croît au Malabar.

*Huile de Ricin*, de *Palma-Christi.* Huile fournie par le *Ricinus communis*, très-épaisse, très-peu colorée, transparente, inodore, d'une saveur fade; devenant rance, visqueuse, épaisse, et finissant par se dessécher à l'air; soluble dans l'alcool et dans l'éther; donnant à la distillation un principe huileux volatil, incolore, qui cristallise par le refroidissement, qui a une odeur très-forte, etc., plus deux acides extrêmement âcres, et susceptibles de former avec la magnésie et l'oxide de plomb des sels très-solubles dans l'alcool.

L'Huile de Ricin est un des laxatifs les plus usités; mais il ne faut pas qu'elle soit rance, car elle agit alors comme drastique.

Des différens procédés conseillés pour son extraction, tels que l'ébullition des semences dans l'eau ou l'intermède de l'alcool, le suivant est le plus employé : on brise la lorique des semences en faisant passer ces dernières bien séchées entre deux cylindres cannelés; on les vanne et on les monde à la main : on les réduit en pâte dans un mortier de marbre; on enferme la pâte dans des sacs de coutil et on exprime fortement.

*Huile de tabac*, la graine du *Nicotiana tabacum* donne jusqu'à 32 pour cent de son poids d'une Huile limpide, jaune-verdâtre, inodore, fade, etc., et dont on fait peu d'usage.

Huile de toulouconna. Huile obtenue en jetant dans l'eau bouillante les amandes contuses du *Carapa touloucouna*, arbre du Sénégal. Cette Huile, plus légère que l'eau, et qui se solidifie par le refroidissement, etc., a une couleur jaune-rouge de rocou, une odeur rance, une saveur amère, chaude, persistante dans la gorge, très-rebutante ou même excitant le vomissement. Les peuplades nègres s'en servent pour se frictionner la peau afin d'éloigner les moustiques ou maringouins qui les attaquent sans cesse et qui rendraient, sans cette précaution, leur existence insupportable. L'Huile de Touloucouna pourrait servir également pour éloigner les insectes de la tête des enfans.

B. *Huiles volatiles ou essentielles.* Les Huiles volatiles, ainsi nommées à cause de la facilité avec laquelle elles se répandent dans l'air et à cause de la non-permanence des taches qu'elles forment sur les tissus (ces taches disparaissent à la chaleur de la flamme d'une bougie, celles qui ont été faites avec une huile grasse résistent à la même température), sont des corps plus fluides que les Huiles fixes; leur saveur est chaude, âcre et brûlante; leur odeur est forte et prononcée, leur couleur très-variable: les unes sont jaunes, rouges ou brunes, d'autres fois vertes, enfin quelques unes seulement sont bleues. On peut établir d'une manière générale que la couleur des Huiles volatiles est d'autant moins prononcée qu'elles sont moins anciennes.

La plupart des Huiles volatiles sont plus légères que l'eau, quelques unes seulement sont plus pesantes. Toutes sont peu solubles dans l'eau; cependant si on les agite dans certaines proportions avec cette dernière, celle-ci acquiert l'odeur et la saveur qui les caractérisent; c'est ainsi que dans les pharmacies on prépare quelques eaux dites *médi-*

*cinales.* C'est également sur cette légère solubilité des Huiles volatiles dans l'eau qu'est fondée la préparation des eaux distillées des plantes, eaux qui servent de véhicule aux médicamens employés si souvent en médecine sous les noms de *potions*, de *mixtures*, etc. Triturées avec le sucre, leur solubilité dans l'eau est augmentée. Les mélanges de ce genre, appelés en pharmacie *eleosacchara*, sont faits chaque fois qu'on veut introduire quelques gouttes d'une Huile essentielle quelconque dans une potion, un julep, etc.

Les Huiles volatiles sont solubles dans l'alcool, et avec d'autant plus de facilité que l'alcool contient moins d'eau. Cette propriété a été mise à profit par les pharmaciens et les parfumeurs, pour préparer les *eaux de lavande*, *de Cologne*, *de jasmin*, *de mélisse*, *de rose*, etc. A l'aide de l'ébullition, elles dissolvent le soufre, le phosphore, les Huiles grasses, les résines, les graisses animales; elles absorbent le chlore, les gaz, se combinent avec l'iode, avec plusieurs acides végétaux, ont peu d'action sur les sels, sont altérées par les acides forts, etc. Elles brûlent à l'air libre avec une flamme brillante et donnent beaucoup de fuliginosités; glissantes au toucher, elles rendent au contraire la peau rude; elles se congèlent à des températures différentes, les unes à zéro, les autres au dessous; enfin, à l'exception de l'Huile de gérofle, elles ne se combinent ni avec les alcalis ni avec des oxides métalliques.

Exposées au contact de l'air, les Huiles volatiles absorbent de l'oxygène, deviennent plus colorées, plus épaisses, moins odorantes, se résinifient, dégagent du gaz acide carbonique, vicient l'atmosphère, etc.; de là les accidens signalés quelquefois dans les magasins contenant une grande quantité d'Huile volatile. Tous ces phénomènes sont encore augmentés par l'action de la lumière. Il est donc important, quand on veut conserver les Huiles volatiles avec tous leurs caractères et toutes leurs propriétés, de les renfermer dans des flacons exactement fermés, toujours entièrement pleins, et déposés dans un lieu inaccessible aux rayons solaires.

Ainsi que les Huiles grasses, les Huiles volatiles renferment deux autres Huiles, appelées, celle qui est concrète *Stéaroptène*, celle qui est fluide *Eléoptène*. (*Voyez* pour ces deux nouveaux corps le mot Stéaroptène.) Quant aux proportions d'oxygène, d'hydrogène, de carbone et d'azote qui entrent dans leur composition élémentaire, elles varient dans les différentes espèces; c'est ce que l'on pourra voir d'ailleurs dans l'étude particulière que nous ferons de quelques unes des Huiles volatiles les plus usitées.

Les Huiles volatiles se trouvent dans toutes les parties des végétaux, et c'est à leur existence, à leur expansion continuelle dans l'air, que l'on doit attribuer l'odeur plus ou moins agréable que toutes les plantes odoriférantes répandent autour d'elles.

Les Huiles volatiles s'obtiennent ordinairement en distillant les plantes ou les parties des plantes qui les contiennent, avec de l'eau ordinaire quand l'Huile est très-volatile, avec de l'eau contenant une certaine quantité de sel marin en dissolution quand l'Huile est plus difficilement volatile. On continue l'opération tant que l'eau qui s'écoule du serpentin est laiteuse; on abandonne celle-ci à elle-même, et, par le repos, l'Huile vient se rendre à sa surface. On l'enlève avec une pipette ou avec un entonnoir fait exprès, ou bien encore à l'aide d'un petit cylindre de coton qui plonge, d'une part dans le récipient de l'appareil distillatoire, de l'autre dans le flacon destiné à recevoir et à conserver l'Huile.

Parmi les précautions qu'il est nécessaire de ne pas négliger dans ces sortes d'opérations chimico-pharmaceutiques, nous signalerons les deux suivantes, comme étant les plus importantes : il faut mettre tout juste assez d'eau avec la plante pour que celle-ci ne reste pas à sec et ne brûle pas sur la fin de l'opération. Si on met trop d'eau dans la cucurbite de l'alambic, et si cette cucurbite est large et peu profonde (avantages qui sont bons dans toute autre distillation, celle de l'eau-de-vie, de l'eau ordinaire, par exemple), trop de vapeur d'eau se forme et peu d'Huile est entraînée avec elle; si, au contraire, on ne met pas assez d'eau, le corps que l'on a soumis à la distillation peut être altéré par la chaleur, et on court le risque d'avoir un produit empyreumatique. On évite très-bien tous ces inconvéniens en suspendant la substance végétale au dessus de l'eau de la cucurbite, à l'aide d'un diaphragme de bois ou de métal rempli de trous, et en se servant d'un alambic dont la cucurbite est plus profonde que large; l'Huile est alors entraînée par la vapeur d'eau qui s'élève du vase distillatoire.

Toutes les plantes ne contenant pas une égale quantité d'Huile volatile, ou bien ne cédant pas cette Huile avec la même facilité, il arrive souvent que l'on est obligé de *cohober* plusieurs fois le même produit, c'est-à-dire de le verser une seconde, une troisième fois sur une nouvelle quantité de substance : on l'arrête quand l'eau est suffisamment saturée.

La distillation, avons-nous dit, est le mode ordinaire d'obtention des Huiles volatiles; mais toutes ne s'obtiennent pas ainsi. Les Huiles de citron, de bergamotte, et quelques autres, sont extraites par l'expression de la pellicule extérieure et jaune des fruits mûrs du citronnier, du bergamottier, etc. Mais ces Huiles, bien qu'elles répandent une odeur très-agréable, très-suave même, ne sont pas aussi pures que lorsqu'elles ont été préparées par distillation. Cette observation mérite d'être prise en considération, surtout pour l'Huile de citron, dont on se sert souvent pour enlever les taches de graisse sur les tissus de soie. On doit préférer ici l'Huile préparée par distillation. D'autres, comme celles de violette, de jasmin, de tubéreuse, etc., s'obtiennent par *intermède*, et voici comment on procède : dans un vase convenable on superpose des couches de ouate de coton ou de morceaux de drap imbibés d'une Huile grasse pure, incolore et inodore, et des couches de fleurs fraîches; quand

toute l'Huile volatile des fleurs a été absorbée par l'Huile fixe, on renouvelle les couches de fleurs; on continue ainsi jusqu'à ce que toute l'Huile grasse soit saturée, et on distille le coton ou le drap avec de l'eau. Pour les besoins de la parfumerie on se contente d'exprimer le coton ou le drap; c'est ce que l'on fait surtout pour l'Huile de lis.

Les Huiles volatiles sont très-employées en médecine comme excitans; en pharmacie, pour préparer des graisses et des Huiles aromatiques; en parfumerie, des pommades, des savons, etc.; on les emploie encore pour enlever les taches de graisse ou de peinture à l'huile qui sont sur les vêtemens. Les arts s'en servent aussi pour étendre le vernis gras, bien entendu que l'on prend celles dont le prix est le moins élevé.

La plupart des Huiles volatiles du commerce sont falsifiées, mélangées tantôt avec des Huiles grasses ou la résine de copahu, tantôt avec l'alcool, des Huiles volatiles moins chères, etc. On reconnaît la première fraude, celle qui a été faite avec une Huile grasse ou le copahu, en exposant à une douce chaleur une goutte de l'Huile suspecte étendue sur du papier. Si l'Huile est pure, la tache disparaît sans laisser de résidu; le résidu sera sec et cassant avec le copahu, et le papier restera translucide avec l'Huile grasse. L'addition de l'alcool sera reconnue en agitant une petite quantité d'Huile avec un peu d'eau; s'il y a fraude, le mélange devient aussitôt laiteux. Rien de semblable n'a lieu quand l'Huile est pure. Quant aux mélanges faits avec des Huiles volatiles de qualité et de prix inférieurs, il n'y a qu'une grande habitude, qu'un odorat très-fin et très-exercé qui puissent les reconnaître.

Parmi le très-grand nombre d'Huiles volatiles qui sont connues aujourd'hui, et que l'on a distinguées en *oxygénées* et en *non oxygénées*, nous étudierons les suivantes, et cette étude sera extrêmement succincte :

*Huile d'absinthe.* Huile jaune, quelquefois verte, d'une odeur et d'une saveur (à part l'amertume) de l'*Artemisia absinthium* dont on l'extrait, détonant avec l'iode quand elle est fraîche, devenant bleue, puis d'un brun foncé quand on la traite par l'acide nitrique, etc.

*Huile d'ail.* Extraite de la tige et du bulbe de l'*Allium sativum*, cette Huile est très-volatile, plus pesante que l'eau, d'une couleur jaune, d'une odeur pénétrante, d'une saveur forte et âcre, très-soluble dans l'alcool, brûlant en donnant beaucoup de suie et répandant une odeur d'acide sulfureux, d'une grande causticité, etc.

*Huile d'amandes amères.* Huile obtenue en faisant passer de la vapeur d'eau à travers des tourteaux d'amandes amères grossièrement pulvérisés, placés sur un support convenable. Cette Huile est d'un beau jaune doré, plus pesante que l'eau, d'une odeur d'acide hydrocyanique, d'une saveur amère et brûlante. Exposée à l'air, elle absorbe l'oxygène et laisse déposer des cristaux que Stangs a regardés comme étant de l'acide benzoïque. M. Robiquet pense que cette Huile est composée de deux autres Huiles; une, plus volatile, qui contient de l'acide hydrocyanique et qui est vénéneuse; l'autre, non volatile, qui absorbe l'oxygène et qui se convertit en acide benzoïque.

L'Huile volatile d'amandes amères se combine avec les alcalis; traitée par l'acide nitrique, elle donne naissance à de l'acide benzoïque, etc., etc.

*Huile d'aneth.* Huile d'un jaune pâle, d'une odeur forte, d'une saveur d'abord douceâtre, puis brûlante, soluble dans l'alcool, etc., etc., fournie par l'*Anethum graveolens.*

*Huile d'anis.* Cette Huile, oxygénée, est extraite des semences du *Pimpinella anisum.* Elle est incolore ou légèrement jaunâtre, d'une odeur et d'une saveur d'anis très-prononcées, soluble dans l'alcool, se résinifie à l'air, se coagule facilement, est composée, d'après de Saussure, de : carbone 76,49, hydrogène 9,35, oxygène 13,82 et azote 0,84; d'après Dumas, de : carbone 81,35, hydrogène 8,55, oxygène 10,10. Renferme deux autres Huiles, une solide, l'autre liquide, etc.

*Nota.* Les semences de l'*Ilicium anisatum* (Badiane, Anis étoilé) donnent une Huile analogue à la précédente.

*Huile de bergamotte.* Huile non oxygénée, obtenue par expression du zeste du fruit du *Citrus bergamium*, limpide, jaunâtre, très-fluide, d'une odeur agréable, qui est convertie en résine et colorée en jaune foncé par l'acide sulfurique, et dont les autres propriétés ont encore été peu étudiées.

*Huile de bois de Rhodes.* Extraite du bois du *Convolvulus scoparius*, cette Huile est très-fluide, d'une couleur jaune qui passe au rouge avec le temps, d'une odeur de roses, d'une saveur amère et aromatique, etc. On s'en sert souvent dans le commerce pour falsifier l'Huile de roses; mais alors celle-ci perd sa propriété de prendre la consistance butyreuse au moindre froid.

*Huile de Caioupouti. Voy.* CAJEPUT.

*Huile de cajeput* ou d'*arbre blanc. Voy.* CAJEPUT.

*Huile de camomille.* Huile extraite des fleurs de l'*Anthemis nobilis*, du *Matricaria chamomilla* et de quelques autres fleurs, d'un bleu foncé, un peu épaisse, presque opaque, d'une odeur et d'une saveur aromatiques très-prononcées, rappelant celles de la plante qui l'a fournie, se rancissant et s'épaississant à l'air; susceptible, selon Hasse, de s'enflammer avec explosion quand on la mêle avec de l'acide sulfurique, puis avec de l'eau; soluble dans l'acide nitrique, qui la colore en brun, etc.

*Huile de cannelle.* Huile préparée à Ceylan en distillant dans un appareil convenable et avec du sel marin les fragmens de cannelle qu'on ne peut livrer au commerce. Cette Huile, d'un jaune clair, devient brunâtre avec le temps; sa saveur sucrée et brûlante, son odeur agréable, rappellent la saveur et l'odeur de l'écorce d'où on l'a retirée; elle est plus pesante que l'eau, peu soluble dans ce liquide, soluble dans l'alcool, etc. Abandonnée à elle-même, elle dépose à la longue des cristaux (stéaroptène) réguliers, incolores ou jaunâtres,

faciles à pulvériser, fusibles à une douce chaleur, etc.

*Huile de carvi.* Huile d'un jaune pâle, d'une odeur et d'une saveur de cumin, fournie par la semence du *Carum carvi*, etc.

*Huile de cédrat. Voy.* Huile de citron.

*Huile de citron.* Huile non oxygénée et obtenue par expression ou par distillation de la partie jaune de l'écorce du citron. Obtenue par expression, elle est jaunâtre, assez fluide; par distillation, elle est incolore, plus fluide, d'une odeur moins agréable et ne se solidifie pas même à 20° au dessus de o.

L'Huile de citron se dissout en totalité dans l'alcool anhydre. D'après Thénard, elle forme avec l'acide hydrochlorique deux combinaisons : une liquide (la même chose a lieu pour l'Huile de térébenthine, d'après le même chimiste), jaune, fumant à l'air et d'une odeur de thym; l'autre solide, contenue dans la première, insoluble dans l'eau, soluble dans l'acide sulfurique, peu attaquable à froid par l'acide nitrique, cristallisable, etc.

Elle est composée, d'après de Saussure, de : carbone 86,899, hydrogène 12,326 et azote 0,775.

*Huile de cochléaria.* Extraite des feuilles du *Cochlearia officinalis*, cette Huile est jaune, d'une odeur vive, pénétrante, excitant les larmes, d'une saveur âcre, plus pesante que l'eau, soluble dans l'alcool, etc.

*Huile de cubèbe.* Huile obtenue par distillation des fruits du *Piper cubeba*, épaisse, louche et qui finit par se clarifier; laissant déposer une masse cristalline blanche, qui, traitée par l'alcool et l'évaporation de ce dernier, donne des cristaux représentant des tables quadrilatères, rhomboïdales, transparentes. Ces cristaux, insolubles dans l'eau, sont solubles dans l'alcool, dans l'éther et dans l'huile de térébenthine rectifiée; ils ont la saveur et l'odeur piquante du cubèbe; soumis à l'action d'une douce chaleur, ils se liquéfient, puis se volatilisent sous forme de nuages blancs épais, si on augmente la température : ils ne sont point attaqués à froid par l'acide acétique, etc.

*Huile de cumin.* Huile fournie par les semences du *Cuminum cyminum*, d'un jaune pâle, très-fluide, d'une saveur brûlante, etc.

*Huile d'eau-de-vie de grain.* Huile à moitié solide, blanche à la température ordinaire; d'une consistance de suif à froid; d'une saveur et d'une odeur désagréables, nageant à la surface de l'eau et de l'esprit-de-vin, entrant facilement en fusion et devenant jaune à la chaleur, soluble dans six parties d'alcool sec et deux parties d'éther, très-peu soluble dans l'eau ainsi que dans la potasse caustique, susceptible d'être absorbée par le charbon animal bien calciné, etc. Obtenue sur la fin de la préparation de l'eau-de-vie de grain.

*Huile d'eau-de-vie de pomme de terre.* Cette Huile, obtenue sur la fin de la distillation de l'eau-de-vie de pomme de terre, est jaunâtre; rectifiée sur du chlorure de calcium en poudre, elle est incolore, limpide, d'une odeur particulière et d'une saveur amère, chaude; elle ne fait point tache sur le papier comme l'Huile d'eau-de-vie de grain; elle brûle avec une flamme claire, non fuligineuse; elle est un peu soluble dans l'eau, se mêle en toutes proportions avec l'alcool, est verdie par le chlore, forme de l'éther nitrique avec l'acide nitrique et la chaleur; de l'éther hydrochlorique avec le gaz acide hydrochlorique, dissout le soufre à la température de l'ébullition, se combine avec l'iode, etc.

*Huile d'eau-de-vie de raisin.* Cette Huile, qui se forme sur la fin de la distillation du résidu fermenté des raisins exprimés, est très-fluide, limpide, d'une odeur pénétrante, d'une saveur âcre et désagréable; elle jaunit à l'air, se dissout dans cent parties d'eau, se combine avec les alcalis caustiques, dissout le soufre à l'aide de l'ébullition, etc.

*Huile de fenouil.* Huile incolore ou jaunâtre, d'une odeur et d'une saveur de fenouil, retirée de la semence de l'*Anethum fœniculum*, avec laquelle on fait des savons parfumés en Angleterre, etc.

*Huile de fèves tonka* (Courmarine). Huile concrète, d'une odeur agréable, etc., obtenue en faisant macérer dans de l'éther les semences du *Dipterix odorata* de Wildenow, traitant ensuite par l'alcool, et évaporant.

*Huile de fleurs d'oranger* (*Néroli*). Huile extraite des fleurs fraîches du *Citrus aurantium*, jaune à l'état récent, devenant promptement d'un rouge jaunâtre au contact des rayons solaires, acquérant la même couleur à la lumière diffuse, mais après un temps plus long; très-fluide, plus légère que l'eau, d'une odeur fort agréable, etc.

*Huile de genièvre.* Huile obtenue en distillant avec de l'eau les baies de genièvre concassées. Cette Huile limpide, incolore ou jaune verdâtre, d'une odeur et d'une saveur de genièvre, est peu soluble dans l'eau et peu soluble dans l'alcool; on lui reconnaît des propriétés diurétiques, et elle communique à l'urine, comme l'Huile de térébenthine, une odeur de violettes très-prononcée. Le *gin* ou *genièvre* des Anglais n'est autre chose que de l'eau-de-vie tenant en solution une petite quantité d'Huile de genièvre.

*Huile de gérofle.* Huile naturellement incolore, jaunâtre ou brunâtre selon sa vétusté, d'une saveur brûlante, d'une odeur analogue à celle du *Caryophyllus aromaticus* dont on la retire, soluble dans l'alcool, l'éther et l'acide acétique concentré, colorée en vert par le chlore, en rouge par l'acide nitrique et par l'acide sulfurique, etc. Le peuple regarde cette Huile comme un remède souverain contre le mal de dent. Cependant disons qu'une goutte ou deux versées sur un peu de coton qu'on place dans la dent cariée, suffisent quelquefois pour calmer les douleurs les plus violentes. Ce remède agit dans ce cas comme léger caustique; il brûle et détruit peu à peu les filets nerveux dentaires.

*Huile d'hysope.* Huile qui est jaune, qui devient rouge en vieillissant, d'une saveur âcre et analogue à celle du camphre, etc., retirée de l'*Hyssopus officinalis.*

*Huile de lavande.* Huile jaune très-fluide, d'une odeur de lavande, d'une saveur brûlante, soluble dans l'alcool, détonant légèrement lorsqu'on la mêle avec l'iode et qu'elle est fraîche, etc., extraite du *Lavandula spica.*

*Nota.* L'Huile d'aspic du commerce est obtenue en distillant une variété non cultivée de *Lavandula spica* ou *Lavandula latifolia.*

*Huile de macis.* Huile extraite du macis (épiderme intérieur des noix muscades), incolore ou jaunâtre, un peu visqueuse, d'une forte odeur de muscade, d'une saveur âcre, composée de deux Huiles, une plus légère que l'eau, plus aromatique, l'autre plus pesante que l'eau, de couleur blanche, d'une consistance de beurre, etc.

*Huile de menthe crépue.* Huile d'un jaune pâle, devenant d'un jaune plus foncé et même d'un rouge jaunâtre par l'action du temps, d'une odeur et d'une saveur analogues à celles du *Mentha crispa* d'où on la retire, etc.

*Huile de menthe poivrée.* Huile du *mentha piperitis*, jaunâtre, d'une saveur brûlante, camphrée, très-âcre, déposant à la longue de petits cristaux axillaires, soluble dans l'alcool, etc.

*Huile de moutarde.* Obtenue en distillant la graine de moutarde broyée dans l'eau, cette Huile est d'un jaune citron, d'une odeur analogue à cette de l'ammoniaque liquide, un peu soluble dans l'eau (2 pour cent), soluble dans l'alcool; dissolvant le soufre et le phosphore; produisant promptement des ampoules lorsqu'on l'applique sur la peau, retardant la fermentation du jus de raisin, etc.

Le soluté aqueux d'huile volatile de moutarde jouit de l'odeur, de la saveur et de la causticité de l'Huile pure; exposé à l'air, il perd son âcreté et laisse déposer une poudre grise contenant du soufre et de l'huile.

*Huile de persil.* Huile d'un jaune clair, d'une odeur très-prononcée de persil (*Apium petroselinum*), composée de deux Huiles, une (*éléoptène*) plus légère que l'eau, l'autre (*stéaroptène*) plus pesante, etc.

*Huile de piment.* Huile retirée des enveloppes des fruits du *Myrtus pimenta*, jaunâtre, presque incolore, d'une odeur de gérofle, d'une saveur âcre et brûlante, plus pesante que l'eau, colorée en rouge par l'acide nitrique, etc.

*Huile de poivre.* Huile limpide et incolore, devenant jaune en vieillissant, plus légère que l'eau, d'une saveur moins brûlante, mais d'une odeur analogue à celle du *Piper nigrum*, d'où on la retire, etc.

*Huile de raifort sauvage.* Huile d'un jaune clair, plus lourde que l'eau, d'une odeur très-vive, piquante, ammoniacale; d'une saveur d'abord douceâtre, puis caustique; soluble en petite quantité dans l'eau, soluble entièrement dans l'alcool, etc., extraite de la racine du *Cochlearia armoracia*, dont elle constitue les propriétés actives.

*Huile de romarin.* Huile limpide, soluble dans l'alcool, déposant à la longue un stéaroptène analogue au camphre, etc., et dont l'odeur et la saveur rappellent celles du *Rosmarinus officinalis*, d'où on l'extrait.

*Huile de roseau aromatique.* Huile qui est jaune, qui devient rouge avec le temps, qui a l'odeur et la saveur des racines de l'*Acarus calamus*, dont on la retire, etc.

*Huile de roses.* On l'obtient en distillant les pétales des *Rosa centifolia* et *sempervirens.* Cette Huile est incolore, d'une odeur extrêmement agréable; mais il faut qu'elle soit très-étendue; sa saveur est suave et douceâtre, sa légèreté plus grande que celle de l'eau; elle se solidifie au moindre abaissement de température; elle est peu soluble dans l'alcool, etc. L'Huile de roses est un des parfums les plus agréables et les plus souvent employés.

*Huile de sabine.* Huile limpide, très-diurétique, etc., que l'on retire des feuilles du *Juniperus sabina*, dont elle a l'odeur et la saveur.

*Huile de safran.* Extraite des stigmates du *Crocus sativus*, cette Huile est jaune, très-fluide, plus lourde que l'eau, d'une odeur très-prononcée de safran, d'une saveur âcre et amère, se solidifiant à la longue et devenant aussi plus légère que l'eau, jouissant de propriétés narcotiques, etc.

*Huile de sassafras.* Huile extraite des racines du *Laurus sassafras.* Elle est incolore à l'état récent, devient jaune ou rouge avec le temps, a une odeur douceâtre agréable, une saveur brûlante, est colorée en rouge par l'acide nitrique, ne se combine pas avec les alcalis, etc.

*Huile de sureau.* Huile qui a la consistance du beurre, et qu'on extrait des fleurs du *Sambucus nigra.*

*Huile de tanaisie.* Huile jaune ou verte, d'une saveur âcre et amère, d'une odeur très-prononcée et analogue à celle des feuilles et des fleurs du *Tanacetum vulgare*, d'où on la retire, etc.

Huile de templin. Huile peu colorée, soluble dans l'alcool, etc., d'une odeur agréable par son analogie avec celle des fleurs d'oranger, obtenue en Suisse en distillant avec de l'eau les fruits du *Pinus mugho*, et que l'on peut avoir parfaitement incolore, mais un peu moins odorante, en la rectifiant avec de l'eau.

*Huile de térébenthine.* Cette Huile, non oxygénée, appelée vulgairement *Essence de térébenthine*, ou tout simplement *Essence*, est obtenue en distillant avec de l'eau plusieurs sortes de résines molles (térébenthines) fournies par différens arbres du genre *Pinus.* Pure et récente, elle est incolore (jaune-verdâtre lorsqu'elle a vieilli), limpide, très-fluide, d'une odeur forte, particulière, agissant promptement sur l'appareil urinaire; tout le monde connaît la rapidité avec laquelle l'urine que l'on rend en sortant d'un appartement nouvellement peint acquiert l'odeur de violette.

Soumise à un froid de 17°—0, l'Huile de térébenthine dépose des cristaux de stéaroptène; mise en contact avec la teinture de tournesol, elle la rougit, propriété qui est due à la présence d'un acide que MM. Lecanu et Serbat ont cru être de l'acide succinique.

L'Huile de térébenthine est peu soluble dans l'alcool aqueux, se combine avec le chlore, dis-

sont l'iode, se combine avec les acides, etc. Sa combinaison avec l'acide hydrochlorique, découverte par Kind, a reçu le nom de *Camphre artificiel.*

Les usages de l'Huile de térébenthine sont extrêmement grands dans la fabrication des vernis et dans l'art de la peinture, où elle sert à étendre les vernis à l'Huile. La médecine, qui l'administre à l'intérieur et à l'extérieur, lui reconnaît des propriétés purgatives, anthelminthiques et spécifiques de quelques affections nerveuses, rhumatismales, etc.

Houton-Labillardière l'a trouvée composée de : carbone 87,6, hydrogène 12,3.

*Huile de thym.* Huile d'un jaune rougeâtre, d'une odeur agréable, employée comme parfum, et que l'on retire du *Thymus serpyllum.*

C. *Huiles animales.* Huile de dauphin. Huile fournie par le *Delphinus globiceps*, de couleur jaune-citron, d'une odeur de poisson ou de cuir apprêté au gras, soluble dans l'alcool bouillant, etc. Ce soluté alcoolique ne rougit point la teinture de tournesol.

Huile de marsouin. Huile obtenue en faisant fondre la panne du Marsouin (*Delphinus phocena*) dans de l'eau, laissant reposer et décantant la partie surnageante. Cette Huile est d'un jaune pâle, d'une odeur de poisson, sans action sur le tournesol, jaunissant et devenant acide à l'air, soluble dans l'alcool bouillant, etc., formée d'oléine, de phocénine et d'un peu d'acide phocénique.

Huile de foie de morue. (*Oleum jecoris aselli.*) Cette Huile, employée anciennement en médecine dans certains pays, et remise en pratique dans ces derniers temps contre plusieurs affections rhumatismales chroniques, pour détruire les lombrics et les vers ascarides, etc., s'obtient de trois manières différentes : en exposant aux rayons du soleil des foies de morue entassés dans des cuves, en soumettant à la presse des foies de morue qui commencent à se putréfier, enfin en chauffant les mêmes foies dans une marmite de fonte. Le premier procédé donne une Huile fluide, jaunâtre ; c'est l'*Huile de morue limpide blanche*, qu'on emploie à l'intérieur, soit seule, soit mêlée à une émulsion quelconque, à la dose de deux ou trois cuillerées à bouche par jour pour les adultes, et de deux ou trois cuillerées à café pour les enfans. Le second procédé donne une *Huile limpide brune*, et le troisième un liquide encore plus coloré et visqueux.

Huile d'œufs. Huile obtenue en soumettant à la presse des jaunes d'œufs légèrement torréfiés, d'une couleur jaune rougeâtre, d'une consistance épaisse, facilement congélable, d'une odeur et d'une saveur agréables quand elle est récente, se rancissant très-promptement, etc. ; contenant de l'oléine, de la stéarine, de la graisse cérébrale, du phosphore, etc.

Huile de pied de bœuf. Graisse liquide, jaunâtre, inodore, obtenue en abandonnant à lui-même le décocté aqueux des pieds de bœuf séparés de leur corne, enlevant le liquide surnageant, et le portant dans de grands réservoirs où il se dépure par le repos. Ce liquide est l'Huile de pied de bœuf, qui a probablement la même composition que les autres graisses animales, et que l'on emploie ordinairement pour graisser les mécaniques, ou pour faire des fritures dans l'économie domestique.

Huile de poisson. Graisse fluide, de couleur blanche ou d'un brun rougeâtre, d'une odeur désagréable, composée de stéarine, d'oléine, de matières colorantes et odorantes; extraite de plusieurs poissons de mer, et principalement des cétacés, et employée pour faire le savon vert, pour l'éclairage, etc.

Huile de tourlourou. Huile d'un jaune fauve, anti-rhumatismale, rapportée du Sénégal, etc., employée en frictions par les Africains pour se garantir de l'humidité dans la saison des pluies, quand ils couchent sur le sol, et que l'on obtient en torréfiant légèrement les intestins, le foie, les ovaires, etc., des Crabes terrestres (*Gecarcinus ruricola* de Leach, *Cancer ruricola* de Linné), qui sont fort nombreux sur les grèves sablonneuses de l'Océan, entre les tropiques.

D. *Huiles empyreumatiques.* (chim.) Huiles appelées encore *Huiles pyrogénées*, obtenues en soumettant à la distillation sèche des substances presque entièrement privées d'eau hygrométrique, jusqu'à ce qu'elles ne dégagent plus de principes volatiles, et dont voici les principaux caractères : liquides d'abord très-fluides et incolores, passant successivement, avec le temps, à la couleur jaune, à la couleur brune, puis enfin à la couleur noire, et devenant également de plus en plus épais ; composés de deux principes : d'Huile qu'on a appelée Pyrélaïne ou Pyrostéarine, et de résine nommée Pyrétine (*voyez* ces mots).

Huile de Dippel. Huile pyrogénée retirée des substances animales distillées à sec, et ainsi nommée parce que Dippel l'a obtenue le premier à l'état de pureté. Ce produit, d'abord d'un jaune pâle, se colore de plus en plus pendant l'opération, s'épaissit, devient noir et visqueux, et se précipite au fond du liquide avec lequel il a traversé l'appareil distillatoire. Rectifiée avec de l'eau, l'Huile de Dippel est limpide, très-fluide et très-volatile ; son odeur est pénétrante ; sa saveur est brûlante. Exposée au contact de l'air et de la lumière, elle s'épaissit, elle devient promptement jaune, puis brune, et enfin noire. L'alcool la dissout, l'acide nitrique l'enflamme, l'acide hydrochlorique la dissout, etc.

Huile pyrogénée. (chim.) *Voyez* Huile empyreumatique.

*Nota.* On a par extension, et à cause de l'analogie de consistance, donné le nom d'*Huile* aux corps simples ou composés que nous allons énumérer et que nous aurions pu supprimer, car aujourd'hui toutes ces dénominations doivent être rejetées du langage chimique, comme indignes de l'état actuel de la science.

Huile ou Beurre d'antimoine, Chlorure d'antimoine.

Huile ou Beurre d'arsenic, Chlorure d'arsenic.

Huile douce de vin. Composé formé de carbone, d'hydrogène, d'acide sulfurique et d'eau, résultant de la décomposition de l'acide sulfovinique, et qui existe dans l'éther brut ou non rectifié.

Huile de naphthe. (chim.) *Voyez* Bitume.

Huile de pétrole. (chim.) *Voyez* Bitume.

Huile de pierre. *Voyez* Bitume.

Huile de tartre. Carbonate de potasse déliquescent.

Huile de vitriol. (chim.) *Voyez* Acide sulfurique). (F. F.)

HUITRE, *Ostrea.* (moll.) De tous les coquillages connus, les Huîtres sont, sans contredit, les plus anciens; tous les naturalistes en ont parlé, soit directement, soit indirectement. L'histoire nous apprend que les Athéniens se servaient de leurs coquilles pour donner leurs suffrages ou porter leurs sentences dans les délibérations importantes : de là le nom d'*Ostracisme* imposé à ces sortes de votes populaires. Nous savons également que les Romains les faisaient venir à grands frais des lieux où elles abondaient et où elles avaient la plus grande renommée, et que c'est à eux que nous devons l'idée première de les placer pendant un certain temps dans des endroits appropriés, ou de les *parquer*, comme on le dit ordinairement.

Les premiers travaux entrepris sur les Huîtres sont ceux de Willis, de Lister, Adanson, d'Argenville, Baster, Poli, etc., et dans ces derniers temps, de M. Blainville. Poli est le premier qui a décrit exactement les systèmes artériel et veineux de ces animaux bivalves, et nous devons regarder Lister comme le véritable créateur du genre *Huître*, genre auquel on ajoute ou duquel on retranche, selon l'opinion des auteurs, et qui renferme encore un très-grand nombre d'espèces.

Parmi les différens systèmes proposés pour l'étude du genre *Huître*, nous ne dirons rien de ceux de d'Argenville et de Klein. Quant à celui de Linné, où il y avait les élémens de plusieurs bons genres, Bruguière en a extrait d'abord les genres *Placune*, *Peigne*, *Perne*, et plus tard les genres *Avicule* et *Houlette*. Après Bruguière, Lamarck fit sortir du même genre linnéen les genres *Gryphée*, *Plicatule*, *Vulselle*, *Marteau*, *Lime*, *Pintadines* et *Podopsides*.

Si nous portons maintenant notre attention sur la structure anatomique de l'Huître, nous verrons que la forme de ce mollusque est généralement ovale, quelquefois ronde ou quelquefois allongée, assez régulière, mais non complétement symétrique; que la coquille ou partie protectrice est assez épaisse, nacrée dans son intérieur, plus ou moins grossièrement feuilletée ou lamelleuse à l'extérieur, de forme en général irrégulière et capable de donner par la calcination une chaux excellente; que la tête correspond aux crochets et au ligament qui réunit les valves; que la partie postérieure, qui est la plus large, correspond au bord libre des valves; que le manteau est fort ample et formé de deux lobes séparés l'un de l'autre dans toute leur circonférence, excepté au dessus de la bouche, où il forme une sorte de capuchon qui la recouvre; que ce manteau, épaissi dans ses bords, est pourvu de deux rangs de cils ou de tentacules très-sensibles, musculaires et rétractiles; enfin que ce même manteau est formé de deux feuillets, dans l'intervalle desquels se sécrète une matière jaune qui, d'après l'expérience la plus générale, ne serait autre chose que les œufs.

Vivant attachées aux corps sous-marins, les Huîtres sont dépourvues d'organes locomoteurs; elles adhèrent à leur coquille par un seul muscle adducteur, subcentral, très-puissant et divisé en deux parties. L'appareil de nutrition se compose d'une bouche grande, simple, très-dilatable, placée à la partie antérieure de la duplicature du manteau, en dedans de l'espèce de capuchon formé par la jonction des deux lobes, et garnie de deux paires de tentacules assez grandes et lamelliformes : la paire supérieure représente ceux des mollusques céphalatés, et la paire inférieure des espèces de branchies. De la bouche, on pénètre dans une poche (estomac) à parois très-minces, qui est placée dans l'épaisseur du foie, avec lequel elle adhère, et qui présente une foule d'ouvertures pour donner issue à la sécrétion biliaire; de la partie postérieure de l'estomac part l'intestin grêle, organe qui se contourne plusieurs fois dans le foie, qui se dirige vers le muscle adducteur, et remonte vers le milieu du dos, où il se termine par un orifice flottant et infundibuliforme. Le foie, assez volumineux et de couleur brune, embrasse l'estomac et une partie de l'intestin.

Les organes de la respiration (branchies) se composent de quatre feuillets inégaux en longueur. Les premiers, les externes et les plus courts, commencent aux tentacules externes et se continuent jusqu'à l'orifice de l'anus; les seconds, les internes et les plus longs, partent des tentacules internes et aboutissent un peu plus haut que les autres, là où le manteau présente une adhérence intime, et la division de sa grande ouverture en deux parties inégales : une dorsale qui est plus courte, et l'autre ventrale. D'après cette disposition, on peut dire que, dans l'Huître, la masse viscérale est placée en dessus et en avant.

L'appareil de la circulation se compose d'un cœur pyriforme et de son oreillette; il est placé dans son péricarde entre le muscle adducteur et les viscères; il donne naissance, par sa pointe, à un gros tronc aortique qui se divise en trois branches : une pour la bouche et les tentacules, une pour le foie et les organes digestifs, la troisième pour toute la partie postérieure du corps. De la base du cœur partent deux autres gros troncs très-courts, qui se divisent encore ainsi que les troncs plus petits auxquels ils donnent naissance.

Les Huîtres sont hermaphrodites et vivipares, c'est-à-dire qu'elles reproduisent leurs petits d'elles-mêmes ou sans accouplement. Elles jettent,

1.2.3. Huitres. 4. Huitrier. 5.6. Huppe.

E. Guérin dir

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

au commencement du printemps, un frai qui ressemble assez à une goutte de suif, et dans lequel on distingue, avec la loupe, une infinité de petites Huîtres toutes formées, et qui s'attachent aux rochers, aux pierres, à elles-mêmes, ou à tout autre corps solide dispersé dans la mer. Cela étant bien connu, nos lecteurs ne commettront pas cette énorme faute gastronomique, cette erreur en histoire naturelle la plus élémentaire, que commettent tous les jours ces grands connaisseurs, ces savans gourmets, ces fins dégustateurs qui, largement assis au Rocher de Cancale ou au café de Paris, demandent, en affectant toujours une sorte de supériorité de goût, les uns des Huîtres mâles, les autres des Huîtres femelles, défiant du reste les plus habiles mystificateurs de les tromper sur ce point.

Les Huîtres sont privées, du moins en apparence, de la vue, de l'ouïe et de l'odorat; elles vivent ordinairement sur les côtes, à peu de profondeur, et dans une mer dont les eaux sont peu courantes. On les trouve aussi attachées aux rochers ou aux racines des arbres, de manière à rester immobiles toute leur vie, si une circonstance quelconque ne vient pas les déplacer. Elles se fixent encore les unes aux autres; de là ces masses plus ou moins considérables, tant par leur épaisseur que par leur étendue, qu'on appelle *bancs d'Huîtres*, et qui peuvent, pendant longtemps, fournir à une consommation énorme. Enfin on en trouve de *fossiles*, soit littorales, soit pélagiennes.

Pour avoir de bonnes Huîtres, il faut les choisir nouvelles, d'une grandeur médiocre, et qu'elles aient été prises dans une eau claire. Celles qui passent pour les meilleures dans toute l'Europe, viennent d'Angleterre; celles qu'on estime le plus en France habitent les côtes de la Bretagne, et les plus grosses viennent à grands frais de la Normandie à Paris, pendant toute l'année, mais surtout depuis le 15 du mois de septembre jusqu'au milieu du mois d'avril. Qui ne connaît d'ailleurs le dicton si souvent répété dans les salons des traiteurs, qu'il n'y a de bonnes Huîtres que dans les mois où l'on trouve la lettre R? Ces Huîtres passent pour apéritives, sudorifiques et très-peu nutritives. Elles sont d'une digestion tellement prompte et tellement facile, qu'on a vu des amateurs en manger jusqu'à cent douzaines à leur déjeuner sans éprouver le moindre dérangement. On a cru pendant long-temps que la couleur des *Huîtres vertes* était due à la décomposition des ulves et de quelques autres hydrophytes qui croissent dans les parcs. Gaillon, de Dieppe, qui s'est beaucoup occupé de cette *viridité* des Huîtres, avait cru que cette coloration était due à une espèce de navicule microscopique qui pénétrait dans la substance de l'animal; mais Bory-de-Saint-Vincent a prouvé par des expériences directes, que la source de la matière verte se développait dans toutes les eaux, sous l'influence de la lumière.

Les Huîtres deviennent assez souvent la proie d'un grand nombre d'ennemis, au nombre desquels on doit principalement citer les Crabes. Ces derniers ont recours, pour les manger avec plus de sécurité, à des moyens dont quelques uns peuvent passer pour fabuleux, mais dont les autres sont moins douteux. Ainsi on assure que quelques Crabes sont assez habiles pour s'introduire furtivement entre les valves de la coquille, s'y laisser renfermer, et attaquer ensuite l'animal pour y vivre à ses dépens.

Deshayes a distingué les Huîtres en *Huîtres proprement dites*, en *Huîtres gryphoïdes* et en *Gryphées*.

A. *Huîtres proprement dites.* Caractères : corps comprimé, plus ou moins orbiculaire; manteau à bords épais, non adhérens, rétractiles, pourvus d'une double rangée de filamens tentaculaires, courts et nombreux; appendices labiaux triangulaires; muscle subcentral biparti; coquille adhérente, inéquivalve, irrégulière, à crochets écartés, devenant très-inégaux avec l'âge, et à valve supérieure se déplaçant pendant la vie de l'animal; charnière sans dents; ligament demi-intérieur, s'insérant dans une fossette cardinale de valves; la fossette de la valve inférieure croissant avec l'âge comme son crochet, et acquérant quelquefois une grande longueur.

Les Huîtres proprement dites offrent les cinq divisions suivantes : 1° espèces ovales ou arrondies, dont les bords des deux valves ne sont point plissés, et qui comprennent : *a*, l'Huître comestible, *Ostrea edulis* de Linné (*v.* notre Atlas, pl. 224, fig. 1, 2) : coquille presque ronde, ondulée, imbriquée par des lames, dont une des valves est aplatie et entière, etc., et que l'on trouve sur les côtes de l'Europe; *b*, l'Huître pied-de-cheval, *Ostrea hippopus* de Lamarck : coquille arrondie, ovale, très-grande, très-épaisse, etc., qui se trouve à Boulogne-sur-Mer; *c*, l'Huître de Beauvais, *Ostrea bellovacina* de Lamarck, qui est presque analogue à l'Huître comestible, et qui se trouve à Bracheux, près Beauvais, etc.

2° Espèces allongées, étroites, dont les bords ne sont point plissés, et qui comprennent : *a*, l'Huître étroite, *Ostrea virginica* de Lamarck, qui a son analogue fossile à Bordeaux; *b*, l'Huître épaisse, *Ostrea crassissima* de Lamarck, qui est fossile et très-remarquable par sa taille et son épaisseur extraordinaire; *c*, l'Huître a long bec, *ostrea longirostris* de Lamarck, que l'on trouve fossile à Sceaux, et qui se fait remarquer par l'allongement considérable de son crochet.

3° Espèces ovales, arrondies ou allongées, dont la valve inférieure seule est plissée, et qui comprennent : *a*, l'Huître disparate, *Ostrea dispar* de Deshayes, dont la valve inférieure est profondément et régulièrement plissée, tandis que la valve supérieure est lisse; *b*, l'Huître flabellule, *Ostrea flabellula* de Lamarck.

4° Espèces ovales, subtrigones ou arrondies, dont les bords des deux valves sont plissés ou dentés, et qui comprennent : *a*, l'Huître rateau, *Ostrea hyotis* de Lamarck (*v.* notre Atlas, pl. 224, fig. 3); *b*, l'Huître imbriquée, *strea Oimbricata* de La-

marck; *c*, l'Huître flabelloïde, *Ostrea flabelloïdes* de Lamarck.

5° Espèces étroites, allongées, plus ou moins courbées, finement et régulièrement plissées, à bords dentés et qui comprennent : *a*, l'Huître pectinée, *Ostrea pectinata* de Lamarck; *b*, l'Huître couleuvrée, *Ostrea colubrina* de Lamarck.

B. *Huîtres gryphoïdes.* Caractères : coquille aplatie, subéquivalve, adhérente par la plus grande partie de la valve inférieure; crochet non saillant courbé horizontalement en spirale et engagé dans le bord; ligament marginal allongé sur le bord.

Dans cette seconde section se trouvent : *a*, l'Huître gryphoïde, *Ostrea gryphoïdes* de Deshayes; *b*, l'Huître a fines stries, *Ostrea tenuistria* de Deshayes.

C. *Gryphées.* Caractères : corps inéquivalve; valve inférieure grande, concave; crochet saillant, courbé en spirale involute; valve supérieure petite, plane et operculaire; charnière sans dents; fossette cardinale oblongue, arquée sous le crochet pour le ligament.

Cette troisième et dernière section comprend : *a*, la Gryphée anguleuse, *Gryphæa angulata* de Lamarck, espèce dont le crochet est latéral; *b*, la Gryphée arquée, *Gryphæa arcuata* de Lamarck, espèce dont le crochet est perpendiculaire ou subperpendiculaire.

Le commerce des Huîtres est d'une si grande importance aujourd'hui, que nos lecteurs nous sauraient mauvais gré de ne pas leur donner quelques détails sur la pêche et le parcage de ces animaux, détails que nous emprunterons presque entièrement à un article fort intéressant publié à ce sujet par M. Lair, de Caen.

*De la pêche.* Les Huîtres qui viennent à Paris, ou qui sont transportées dans une grande partie du nord de l'Europe, proviennent de la baie de Cancale sur les côtes de la Manche, entre le bourg de ce nom, et le Mont Saint-Michel et Saint-Malo. Leur pêche, annoncée par le conseil de Saint-Malo, permise à tous les Français, tolérée aux étrangers, et sévèrement défendue dans les mois de mai, juin, juillet et août, temps pendant lequel l'Huître jette son frai, commence dans le mois de septembre et finit au mois d'avril. Elle s'exécute à la *drague*. La drague est un instrument de fer qui a la forme d'une pelle recourbée, que l'on garnit d'une poche en cuir ou d'un filet, et que l'on attache à un bateau. Celui-ci, poussé par le vent, entraîne la drague qui, comme le ferait un rateau, amasse les Huîtres au milieu des eaux. On ramasse ainsi jusqu'à onze à douze cents Huîtres à la fois.

*Du parcage.* L'Huître ne devient bonne que quelque temps après qu'elle a été pêchée, ou, ce qui est la même chose, qu'après avoir séjourné pendant quelque temps dans un réservoir d'eau salée, qui a trois à quatre pieds de profondeur, et qui communique avec la mer à l'aide d'un conduit par lequel l'eau peut entrer et sortir; c'est là ce qu'on appelle *parquer les Huîtres*. Un parc bien fait doit avoir son enceinte garnie d'une couche de petit galet et de sable, afin que l'eau soit toujours limpide, et sa surface doit aller en diminuant insensiblement en forme de glacis qui s'incline vers le centre. On place les Huîtres à mi-bord afin d'éviter le contact de l'air et la main du voleur.

Les parcs les plus connus sont ceux de Marennes, de Saint-Vast, de Courseul, d'Etretat, de Fécamp, de Dieppe, de Tréport et de Dunkerque. Granville et Cancale, continuellement exposées aux vents, ne peuvent en avoir.

Le succès des parcs dépend de l'absence de tout sable mouvant ou entraîné par l'air; un seul grain, entré dans l'intérieur d'une Huître, peut lui donner la mort. Il dépend également de l'absence du plus petit morceau de chaux, et de la facilité avec laquelle on peut renouveler l'eau contenue dans les réservoirs. Cette eau doit toujours venir de la mer, jamais d'une rivière, et doit être renouvelée au moins deux fois par mois, aux nouvelles et aux pleines lunes. Enfin le froid intense, la gelée par exemple, est encore funeste pour les Huîtres.

Les soins à donner aux Huîtres mises en parc sont les suivans : tous les jours, des hommes préposés pour cela, et appelés *amareilleurs*, sont chargés de les visiter, d'enlever celles qui sont mortes, de changer souvent d'un parc à un autre celles qui sont bien portantes, et d'éviter, dans ce transport, de briser les barbes avec le rateau; car, dès le moment que les Huîtres ne peuvent fermer hermétiquement leurs valves, elles périssent.

Les Huîtres ne verdissent qu'en parcage, que dans les mois de mars, avril, septembre et octobre, qu'à une température modérée, sous l'influence de la lumière, et dans des temps calmes, non pluvieux, quand le vent du nord ne souffle pas, que l'eau n'est pas agitée, etc.; enfin on a observé que cette viridité, sur la nature et la cause de laquelle on a fait les contes les plus extravagans et les plus extraordinaires, n'était pas la même, et ne se produisait pas avec la même facilité dans toutes les années. Pendant long-temps les Huîtres vertes, celles d'Ostende principalement, ont été beaucoup plus recherchées, et par conséquent d'un prix beaucoup plus élevé que les Huîtres blanches; mais aujourd'hui elles ne sont plus demandées que par un petit nombre d'amateurs.

*Du commerce des Huîtres.* Un des premiers soins à avoir dans le transport des Huîtres, c'est de conserver leur eau. On y parvient en les plaçant horizontalement les unes sur les autres dans de légers paniers d'osier, de forme ovale, que l'on ferme avec de la paille artistement arrangée et fortement serrée, et qu'on livre au commerce sous le nom de *Cloyères*. Chaque cloyère contient ordinairement vingt-cinq douzaines d'Huîtres. Les demi-cloyères n'en contiennent que douze douzaines et demie.

Le commerce des Huîtres est alimenté par la concurrence des différens pays et des différens parcs d'où on les tire, par le caprice des consommateurs, par les variations du temps, etc. Ainsi, depuis quelques années, les pêcheurs de Vast, au lieu de fournir comme autrefois les autres parcs, viennent eux-mêmes à Paris, et mettent jusqu'à

douze cent mille Huîtres dans leurs bateaux, tandis que ceux de Courseul et de Dieppe n'en peuvent apporter que trente mille. Toutefois, disons que les Huîtres de bateaux sont bien inférieures en qualité. La gelée fait également beaucoup de mal au commerce d'Huîtres; il est donc assez difficile d'établir d'avance les pertes et les bénéfices qu'il peut donner à ceux qui s'en occupent exclusivement. Mais si ce commerce est hasardeux, on ne peut contester les nombreux avantages qu'il rend à l'état. En effet, les pêcheurs d'Huîtres font à eux seuls une pépinière d'excellens matelots, dans laquelle on trouve en temps de guerre des marins accoutumés aux plus grandes fatigues. De plus, combien d'amareilleurs, de rouliers, de femmes, d'enfans, occupés tous les jours du parcage, du transport, de la vente des Huîtres, trouvent, dans ce genre d'industrie, d'abord le bien matériel, puis le bonheur moral qui en est, d'après la lettre de toute loi sociale, la conséquence la plus durable. (F. F.)

HUITRIER, *Hæmatopus*, Linn. (ois.) Genre de la famille des Echassiers : bec robuste, droit, comprimé latéralement, occupé dans une grande partie de sa longueur par les fosses nasales; langue courte; tarses musculeux d'une longueur médiocre; trois doigts antérieurs courts et calleux; l'interne est presque tout-à-fait libre, l'externe est réuni à celui du milieu par une membrane.

Ces oiseaux se trouvent dans beaucoup de pays; ils habitent les bords de la mer et se nourrissent de coquillages, et notamment des Huîtres, que leur long bec leur donne la faculté d'ouvrir facilement; ils suivent le flux et le reflux de la mer, s'avançant sur la plage humide, lorsque les flots se sont retirés, et cherchant dans le sable les Patelles, les Huîtres et d'autres coquillages.

Leurs couleurs ne sont point variables, quoique leur mue s'effectue deux fois par an; ils nichent dans les prairies marécageuses, et le plus souvent sur le rivage de la mer; quand vient le moment de l'émigration, ils se rassemblent en troupes nombreuses; mais pendant le temps de la reproduction, et dans toutes les autres circonstances, ils restent solitaires.

Huîtrier pie, *Hæmatopus ostralegus*, Linn. Appelée communément du nom de Pie de mer, cette espèce est généralement variée de noir et de blanc; son plumage est assez semblable à celui de la Pie. Elle se rencontre très-communément dans le Danemarck, l'Islande, la Norwége, l'Angleterre et la Hollande; elle est plus rare en France; elle se plaît sur les bords de la mer, et se nourrit principalement d'Huîtres; elle sait ouvrir avec beaucoup d'habileté le ventre des poissons que les pêcheurs viennent de déposer sur la plage, et en extraire les coquilles qu'il contient; réduite en domesticité, on peut la nourrir de chair crue et de pain, et indifféremment d'eau douce ou salée. Son cri, très-aigu, a une grande analogie avec celui de la Pie. Nous l'avons représentée dans notre Atlas, pl. 224, fig. 4.

Huîtrier a long bec, *Hæmatopus longirostris*, Vieill. Bec très-considérable, ainsi que l'indique son nom; son plumage est entièrement noir, à l'exception de la partie inférieure de la poitrine, qui est d'un blanc pur, ainsi que la partie postérieure. Cette espèce est probablement la même que l'*Hæmatopus palliatus* de Temmink.

Huîtrier noir, *Hæmatopus niger*, Cuv. Assez semblable au précédent, puisqu'il est d'un noir profond. On le trouve dans l'Amérique méridionale et l'Australie. (V. M.)

HUMANTIN, *Centrina*. (poiss.) Cuvier, en donnant à ce sous-genre le nom d'Humantin, dérivé d'un mot grec qui signifie aiguillon, a voulu indiquer l'existence d'un piquant très-dur et très-fort à chacune des deux nageoires dorsales. Cet aiguillon est incliné vers la tête, dans la première nageoire du dos, au lieu de l'être dans les deux vers la queue; celle-ci est très-courte, ce qui leur donne une taille plus ramassée qu'aux autres espèces de Squales. Leurs dents inférieures sont tranchantes, et sur une ou deux rangées; les supérieures grêles, pointues et sur plusieurs rangs. L'espèce la plus commune sur nos côtes est le *Squalus centrina*, Linn., Bloch, 115. Indépendamment de cette disposition des dards du Humantin, il est très-aisé de le distinguer de tous les autres Squales, par la forme générale de son corps, qui représente un prisme triangulaire, dont le ventre forme une des faces. Le dos est par conséquent élevé en carène, et comme cette dernière partie, exhaussée dans le milieu de sa longueur, s'abaisse vers la queue et vers la tête, qui est petite et aplatie, l'animal montre encore une sorte de pyramide triangulaire très-basse.

Le Humantin est brun par dessus et blanchâtre par dessous. Sa peau, qui recouvre une tunique épaisse, est revêtue de tubercules gros, durs et saillans. Sa chair est si dure et si filamenteuse, qu'elle est constamment dédaignée : aussi pêche-t-on très-peu le Humantin, et va-t-on d'autant moins à sa poursuite qu'il ne fréquente guère les rivages, et qu'il aime à vivre dans la vase et dans la fange du fond de la mer, ce qui lui a fait donner le nom de Cochon marin. Sa peau sert néanmoins à polir les corps durs. (Alph. G.)

HUMBOLDTIE, *Humboldtia*. (bot. phan.) Genre établi par Vahl dans la famille des Légumineuses, Pentandrie monogynie, L.; il a, selon De Jussieu, quelques rapports avec le *Moringa*, et offre pour caractères principaux : un calice à quatre divisions oblongues, presque égales; une corolle de cinq pétales un peu onguiculés, insérés à l'entrée du tube calicinal, oblongs, cunéiformes, à peu près égaux; cinq étamines libres; un légume allongé et comprimé. L'Humboldtie appartient donc à l'ordre des Légumineuses que De Candolle a nommées *Cæsalpiniées*.

Ce genre, que Vahl avait d'abord nommé *Batschia*, renferme une seule espèce, l'*Humboldtia laurifolia*, originaire de l'île de Ceylan. C'est une plante à tiges ligneuses et flexueuses; ses feuilles sont composées de quatre ou cinq paires de folioles opposées, ovales-oblongues, entières, glabres,

marquées de veines nombreuses, et accompagnées de stipules linéaires, lancéolées. Ses fleurs naissent en grappes axillaires, solitaires ou deux à deux; à la base de chaque pédicelle se trouve une bractée cunéiforme, et deux autres un peu plus éloignées de leur fleur.

Deux autres plantes avaient reçu précédemment le nom d'Alexandre Humboldt. Necker le premier lui dédia une plante de la famille des Gentianées; mais Aublet l'avait déjà décrite sous le nom de *Vohiria*. Ruiz et Pavon, dans leur Flore du Pérou, établirent aussi un genre *Humboldtia*, qui, conforme de caractères avec le *Stelis* de Swartz, doit lui être réuni. (L.)

HUMBOLDTILITHE. (MIN.) M. Monticelli, minéralogiste italien, a dédié sous ce nom à M. de Humboldt une substance d'un aspect vitreux, rayant fortement le verre, translucide en masse et transparente en lames, dont la cristallisation primitive est un prisme droit à base carrée. L'analyse y a reconnu, sur 100 parties, environ 54 de silice, 32 de chaux, 9 de magnésie, 2 de protoxide de fer et un peu d'alumine. Elle a été trouvée dans les agrégats volcaniques du Vésuve. (J. H.)

HUMBOLDTITE. (MIN.) On a dédié à M. de Humboldt une espèce minérale qui a été appelée par les Allemands *Eisen-resine*, et par les Français mellate de fer, oxalate de fer et oxalite. C'est une substance jaune, en petites masses cristallines et plus souvent terreuses, qui, lorsqu'on la jette sur des charbons ardens, répand une odeur végétale, et qui, à la suite d'une forte calcination, devient noire et attirable à l'aimant. Elle est composée d'environ 46 parties d'oxide oxalique, et de 53 à 54 de protoxide de fer. Cette substance, encore assez rare dans les collections, a été trouvée en Bohême au milieu de lignites.

On a encore donné le nom de *Humboldtite* à une substance qui cristallise en prisme oblique, rhomboïdal, et qui, d'après Wollaston, serait un boro-silicate de chaux. (J. H.)

HUMÉRUS. (ANAT.) Os du bras, concourant par son extrémité supérieure à former l'épaule. (Voyez pour sa description le mot SQUELETTE.) (P. G.)

HUMIFUSES. (BOT. PHAN.) Mot tiré du latin et qui se dit des plantes ou parties de plantes qui sont appliquées à la surface du sol, sans pousser des radicules. Exemple : la Renouée, *Polygonum aviculare*; l'Herniole, *Herniaria*, etc., etc. (C. É.)

HUMITE. (MIN.) M. de Bournon a dédié sous ce nom, à sir Abraham Hume, président de la société géologique de Londres, une substance minérale qui n'a point encore été analysée, et dont les caractères extérieurs sont de rayer non seulement le verre, mais quelquefois le quartz, et de se présenter en petits cristaux d'un brun rougeâtre et transparent, dont les formes dérivent d'un prisme rhomboïdal. On l'a trouvée à la partie du Vésuve appelée la Somma, dans une roche d'origine ignée. (J. H.)

HUPPE, *Upupa*. (OIS.) Ce genre, de la famille des Anisodactyles, a pour caractères un bec très-long, grêle, un peu arqué, triangulaire à sa base, comprimé latéralement, convexe en dessus, concave en dessous; la mandibule supérieure plus longue que l'inférieure; des narines ovoïdes, placées latéralement à la base du bec, surmontées par de longues plumes qui couvrent le front; une langue très-courte, molle, collée au fond du gosier; trois doigts antérieurs à ongles peu arqués, et un postérieur avec un ongle presque droit; des trois doigts antérieurs, l'externe est uni au médius jusqu'à la première articulation; des ailes médiocres, à première rémige de moyenne longueur, les quatrième et cinquième sont plus longues; une queue carrée, composée de dix rectrices de longueur égale.

Les Huppes sont remarquables par la vivacité et la disposition de leurs couleurs, par la double rangée de plumes qui s'élève sur leur tête en une Huppe gracieuse; elles sont de passage en Europe. Assez fréquens dans le midi, ces oiseaux deviennent de plus en plus rares à mesure qu'on avance dans le nord; ils arrivent au printemps dans nos climats et s'en retournent en automne; ils recherchent de préférencce les lieux humides et marécageux, où abondent les scarabées, les courtilières et les autres insectes dont ils se nourrissent; ils se montrent surtout très-friands de vers et de petits mollusques, et pour s'en emparer ils courent avec une agilité extrême sur la vase et y enfoncent leur bec en même temps qu'ils la battent de leurs pieds pour les forcer à en sortir. Ils sont d'un naturel doux, et, quoiqu'ils vivent ordinairement isolés, ils sont si peu sauvages que l'on parvient souvent à les prendre avec la main; la présence de l'homme ne paraît point leur porter ombrage; en domesticité ils s'apprivoisent facilement, pourvu qu'on les laisse libres dans l'intérieur de la maison; lorsqu'ils veulent boire ils plongent brusquement leur cou dans le vase, sans avoir besoin comme les autres oiseaux de le relever ensuite. Trouvant à la surface du sol une nourriture abondante, ils s'élèvent rarement à une grande hauteur; néanmoins ils donnent souvent la chasse aux insectes ailés, ils les poursuivent à travers les buissons, courent après eux de branche en branche avec une grande agilité; leur vol est sinueux et peu rapide. Lorsqu'ils veulent s'emparer du petit charançon qui se tient ordinairement à la face inférieure des feuilles et a soin de ne trahir sa présence par aucun mouvement, ils se suspendent adroitement par les pattes à l'extrémité des branches, et cherchent à le prendre avec leur bec. Ils ont plusieurs cris, qui, suivant M. Levaillant, peuvent être traduits par *poun poun poun* ou *bou bou bou*, ou encore par *houp houp houp*; c'est probablement de ce dernier que dérive leur nom. Pendant l'incubation, le mâle, qui montre toujours pour la femelle les soins les plus assidus, lui apporte avec empressement une nourriture abondante, et semble par ses chants langoureux vouloir lui exprimer son amour et charmer sa solitude. Les Huppes placent leur nid tantôt dans une fente de rocher, tantôt dans un trou à la surface du sol, quelquefois dans un vieux tronc d'arbre, ou dans l'entrecroisement de ses

branches. Elles apportent peu de soin à sa construction; un peu de poussière qu'elles consolident avec quelques brins de mousse ou de feuilles sèches leur suffit pour l'établir; mais il paraît qu'il n'est point vrai qu'elles y mêlent, ainsi qu'on l'avait prétendu, des matières excrémentitielles. Les œufs qu'elles y déposent sont au nombre de cinq ou six, blanchâtres, marqués de taches brunes; leur chair est imprégnée d'une odeur de musc qui s'oppose à ce qu'elles puissent servir à la nourriture de l'homme; néanmoins la facilité avec laquelle elles se laissent prendre leur est souvent funeste, bien qu'on n'ait fait encore aucun usage des plumes brillantes qui décorent leur front. Elles ne montrent point les habitudes sociales des animaux passagers; presque toujours solitaires, elles ne se rassemblent même point pour leurs émigrations lointaines; quoique les anciens en aient fait le symbole de la piété filiale, les petits, dès qu'ils ont atteint un certain développement, s'affranchissent de la tutelle de leurs parens; en un mot, on ne retrouve plus chez les Huppes rien de cette admirable harmonie et de cette singulière propension à l'association que l'on trouve portées à un si haut degré chez les Hirondelles.

La mue n'a lieu qu'une fois l'an; les sexes diffèrent très-peu; les jeunes de l'année se distinguent des vieux par un bec plus droit et plus court, et par une touffe moins longue.

Ce genre, sur l'importance duquel les naturalistes ne sont point encore d'accord, paraît être composé de deux espèces, bien que celles-ci, différentes à la vérité dans le jeune âge, finissent dans l'âge avancé par se confondre presque entièrement; ce sont les deux suivantes :

Huppe commune ou Puput, *Upupa epops*, Linn., *Upupa africana*, Buff. Huppe longitudinale arquée, composée de deux rangs égaux et parallèles de longues plumes rousses et terminées de noir; le reste de la tête est d'un gris roussâtre, ainsi que le cou, la gorge et la poitrine; ventre et croupion blancs; scapulaires et couvertures des ailes d'un brun clair; les ailes sont traversées par cinq bandes d'un blanc jaunâtre; une bande noirâtre se trouve sur le dos. Longueur totale, onze pouces. La femelle ressemble beaucoup au mâle, mais elle se distingue de celui-ci par des teintes moins pures, une huppe plus courte; elle est aussi d'une taille plus petite que lui. Nous avons représenté cette espèce dans notre Atlas, pl. 224, fig. 5-6.

Huppe d'Afrique, *Upupa minor*, Cuv. Suivant M. Levaillant, cet individu n'est qu'une variété de l'espèce précédente; ses habitudes, son caractère sont en effet les mêmes; mais comme son plumage est d'une couleur toujours plus foncée, que suivant lui les espèces d'Europe ne vont point jusqu'au Cap où l'*Upupa minor* se trouve, et que les individus reçus d'Egypte, du Sénégal et des Indes ressemblent à celle-ci, il en conclut qu'elle forme une race à part, d'où résulte l'existence de deux races, l'une septentrionale, l'autre méridionale. Cette opinion est aussi celle de M. Temminck; mais M. Vieillot persiste néanmoins à en faire une espèce à part, parce que ses couleurs sont plus vives et autrement disposées, que son aigrette est moins haute et sans vestige de blanc, enfin qu'elle est d'une taille plus petite.

Promérops marcheur, *Largup*, Levaill. Pennes caudales noires, un peu étagées, liserées d'un gris blanc; sa huppe ne forme qu'une touffe et est composée de plumes aussi dures que les pennes ordinaires, et dont les tuyaux traversent la peau et sont implantés sur un seul muscle extérieur; roux vineux supérieurement, blanc inférieurement; l'aigrette orangée est traversée de quatre bandes noires; une huppe plus courte distingue la femelle du mâle. M. Levaillant regarde cette espèce comme particulière au Cap; elle habite les grandes forêts du pays des Cafres; le mâle, pendant plusieurs heures, jette le matin un cri qui paraît être son chant d'amour, et qui peut être rendu par *cro cro cro*; lorsqu'il prend son vol il fait entendre un autre cri qui se traduit par *clac clac clac*. Elle se nourrit d'insectes, et les cherche jusque dans la fiente des éléphans et des buffles qu'elle suit constamment. Elle niche dans le creux des arbres, et pond à la fois quatre œufs d'un roux pâle, parsemé de points d'un brun noir. (V. M.)

HURA. (bot. phan.) Nom scientifique d'un très-bel arbre de l'Amérique méridionale, appelé vulgairement Sablier (*voyez* ce mot), à cause de la forme de son fruit, qui jouit d'une élasticité très-puissante. (T. de B.)

HUREAULITE. (min.) M. Beudant a rangé sous ce nom, dans les phosphates ferrugineux, une substance d'un jaune rougeâtre à cassure vitreuse, qui cristallise en prismes obliques rhomboïdaux. Elle raie le calcaire et est rayée par la fluorine. Elle se compose de 38 parties d'acide phosphorique, 11 de protoxide de fer, 33 de protoxide de manganèse et 18 d'eau. Son nom lui vient de ce qu'elle a été trouvée en petits nids dans les roches appelées Pegmatites, des environs de Limoges, principalement dans les carrières du Hureaux. (J. H.)

HURLEUR. (mam.) *Voy.* Alouate.

HYACINTHE. (min.) On a donné ce nom à plusieurs substances si différentes les unes des autres, que, pour éviter la confusion qui pourrait en résulter, il a été banni des nomenclatures scientifiques. Nous nous bornerons donc à rappeler les minéraux qui ont été désignés sous ce nom. C'est d'abord le *Quartz prismé hématoïde*, que l'on a appelé *Hyacinthe de Compostelle* parce qu'on l'a observé pour la première fois aux environs de *Santiago* ou Saint-Jacques de Compostelle, capitale de la province de Galice en Espagne; c'est aussi l'Harmotome que l'on a appelé *Hyacinthe cruciforme*; c'est encore la Méionite, que l'on a nommée *Hyacinthe blanche de la Somma*, parce qu'elle se trouve à cette partie du Vésuve appelée la Somma; c'est enfin le Zircon, qui a reçu en Allemagne le nom d'Hyacinthe.

Les lapidaires ont encore augmenté la confusion produite par ce nom donné à plusieurs substances, en l'employant aussi pour désigner tantôt une

variété de Grenat, tantôt une Idocrase, et en appelant *Hyacinthe miellée*, une Topaze; *Hyacinthe orientale*, un Saphir orange, et *Hyacinthe occidentale*, une Topaze safranée. (J. H.)

HYALE, *Hyalæa*. (MOLL.) Lamarck est le premier auteur qui ait proposé le genre des Hyales; il y place l'animal que Gmelin avait rapporté au groupe des Térébratules et classé parmi les Anomies sous le nom d'*Anomia tridentata*. Cette prétendue Anomie a été pendant long-temps la seule espèce connue; on la nomme aujourd'hui *Hyalæa tridentata* ou *H. Forskalii*, en l'honneur de Forskal, l'un des premiers voyageurs qui l'aient étudiée. La place que les Hyales doivent occuper dans la série des Mollusques a été long-temps incertaine, et on peut dire qu'aujourd'hui encore tous les naturalistes n'ont pas sur ces animaux les mêmes opinions. Cuvier et Lamarck dans leurs premiers ouvrages laissent d'abord les Hyales parmi les Bivalves; mais plus tard le premier de ces naturalistes célèbres reconnut, avec Lamartinière et Forster, que ces animaux devaient être rapprochés des *Clios* de Brown (Cléodores des auteurs modernes), et, après en avoir fait une étude anatomique, il crut devoir les considérer comme formant parmi les Mollusques une classe distincte à laquelle il donna le nom de Ptéropodes. La plupart des naturalistes français ont adopté cette manière de voir; néanmoins M. de Blainville a proposé plus récemment de reporter les Hyales et la plupart des animaux de l'ordre des Ptéropodes de Cuvier, dans la classe des Gastéropodes de ce naturaliste, à laquelle il donne le nom de Céphalidiens, parce que, les animaux qui s'y rapportent n'ayant pas tous de véritable pied sous le ventre, on ne saurait les appeler GASTÉROPODES (*voyez* ce mot). L'examen anatomique que M. de Blainville a fait des Hyales, l'a conduit à rapprocher ces animaux des Bullées. Le corps de l'Hyale de Forskal, espèce la plus commune dans la Méditerranée, est composé de deux parties séparées par un rétrécissement plus ou moins distinct; l'une antérieure qui réunit la tête et une sorte de thorax, et l'autre postérieure qu'on peut considérer comme l'abdomen; celle-ci est recouverte par la coquille, à laquelle l'animal adhère par un fort muscle dorsal et par des muscles qui attachent les bords du manteau aux parois de la coquille. Chez les Hyales proprement dites cette dernière est complétement à nu; elle est de forme assez singulière pour qu'on l'ait quelquefois comparée à une coquille bivalve, dont les valves seraient soudées ou continues à l'endroit de la charnière; c'est une sorte de fourreau très-mince quoique dur, de couleur de corne, translucide et de forme à peu près carrée, plus ou moins globuleuse. La portion antérieure de l'Hyale ou la céphalothoracique est la plus compliquée; elle présente sur ses parties latérales les ailes, qui sont comparables au pied de beaucoup de Mollusques et qui forment deux appendices plus ou moins développés. Ces ailes sont peu séparées et entre elles se voit la bouche, qui est fendue longitudinalement, et munie de deux lèvres qui viennent se perdre sous la partie latérale de chaque aile. A la partie antérieure s'aperçoivent deux tentacules peu développés chez les vraies Hyales, mais qui le sont bien davantage chez les Cléodores.

Les Hyales sont bisexuées monoïques, ou, en d'autres termes, elles ont les deux sexes réunis chez le même individu; l'organe femelle se compose d'un ovaire occupant toujours le côté gauche. Sous l'ovaire commence un canal qui est l'ovidacte, la verge fait saillie sur le côté droit de l'animal; elle se dirige vers la tête et prend antérieurement la figure d'un bourrelet semi-circulaire, non loin duquel s'observe le testicule. Nous n'entrerons point ici dans tous les détails anatomiques que les auteurs ont donnés sur les diverses parties du corps de ces animaux; mais nous devons dire un mot des organes de la respiration : les branchies sont en nombre pair, ainsi que l'a reconnu M. de Blainville, mais non disposées en ceinture autour du corps ainsi que l'avait pensé Cuvier; ces branchies sont formées par un peigne composé de petites lames transversales, disposées de chaque côté, mais plus marquées du côté droit; elles reçoivent l'eau par une ouvertue antérieure du manteau.

Cuvier est le premier auteur qui se soit occupé de l'anatomie des Hyales; M. de Blainville (Dict. des sc. nat.) a aussi donné sur ces animaux différens détails et rectifié quelques erreurs qui s'étaient glissées dans le travail de son prédécesseur; il a reconnu que Cuvier avait décrit l'animal sens dessus dessous; plusieurs de ses rectifications ont été adoptées par MM. d'Orbigny et Vanbeneden, dans le travail qu'ils ont fait en commun sur l'anatomie de ces animaux.

Les Hyales, dont la connaissance ne remonte, comme on le sait, qu'au siècle dernier, ont été jusqu'ici peu étudiés dans leurs mœurs; diverses observations de M. d'Orbigny ont bien, dans ces derniers temps, jeté quelque lumière sur leur histoire; mais les nombreuses particularités de leur manière de vivre restent encore à observer; ainsi on ne sait rien de positif sur leur mode de propagation, etc.

Les Hyales sont des animaux marins, et pour la plupart de haute mer; rarement ces mollusques viennent près du rivage; néanmoins on les y observe quelquefois sous l'influence de certains vents, et on les prend même de temps à autre sur nos côtes de la Méditerranée; elles sont principalement nocturnes, mais cependant on les observe aussi parfois le jour. Lorsqu'elles nagent, elles se tiennent le ventre en l'air, se servent de leurs nageoires céphaliques comme d'ailerons et avancent en frappant l'eau comme on voit les papillons battre l'air de leurs ailes; leurs mouvemens sont très-prompts, mais lorsqu'on les inquiète, elles replient leurs nageoires et disparaissent aussitôt au fond des eaux. Il n'est pas encore bien constaté qu'elles puissent se fixer aux corps au moyen de leurs nageoires. Ce sont des êtres inoffensifs, qui vivent ordinairement réunis en grand nombre et qui deviennent fréquemment la proie des animaux marins qui les

1 à 10 Hyales  11 à 14 Hydnes

Guerin dir

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

avalent par milliers. M. d'Orbigny assure que les Hyales se nourrissent de petits crustacés et aussi de jeunes Atlantes. Les espèces assez nombreuses que l'on distingue aujourd'hui parmi elles sont répandues dans presque toutes les mers, surtout dans celles des pays chauds.

Les *Chriseis* et les Cléodores, que l'on a distingués dans ces derniers temps des Hyales, sont rapportés par M. d'Orbigny au même genre qu'elles; M. de Blainville avait déjà soupçonné qu'il devrait en être ainsi pour les Cléodores, *Clio*, Brown. Le genre Chriseis, proposé par M. Rang, est d'une création beaucoup plus récente.

On trouve à l'état fossile quelques débris que l'on rapporte au genre des Hyales; deux espèces ont déjà été décrites par les auteurs.

L'Hyale la plus commune dans la Méditerranée est, comme nous l'avons dit, l'Hyale de Forskal (pl. 226, fig. 1, grandeur naturelle, 2 et 3 grossie), à laquelle il paraît que l'on doit rapporter l'*H. papilionacea*, Bory; l'*H. cornea*, Roissi, et l'*H. chemnitziana* de Péron et Lesueur; c'est aussi cette espèce que Gmelin a nommée *Anomia tridentata*, et Bosc *H. tridentata*. La longueur de la coquille de cette Hyale est de 17 millimètres; son animal, assez volumineux, est brunâtre dans sa partie viscérale, d'un brun bistre pâle sur les ailes à leur partie médiane, avec la bordure des mêmes organes blanche; la coquille est d'une teinte rosée, mélangée de brun violet en dessous, et en partie blanchâtre en dessus. On trouve l'Hyale de Forskal dans la Méditerranée et dans l'océan Atlantique; elle est surtout nocturne; néanmoins elle s'observe aussi quelquefois pendant le jour, ainsi que l'a, récemment encore, constaté le docteur Vanbeneden.

Nous avons également représenté, fig. 4, 5, 6, l'*Hyalæa limbata*, d'Orbigny, Voy. en Amér., et fig. 7, 8, 9, 10, l'*H. trispinosa*, Lesson. (Gerv.)

HYALITE. (min.) On désigne quelquefois sous ce nom un quartz mamelonné, transparent ou nacré, qui se rapporte à l'espèce appelée Opale (*voy.* ce mot). (J. H.)

HYALOIDE. (min.) Valmont de Bomare a donné ce nom à des cailloux roulés de quartz transparent que l'on trouve dans le *Maragnon* ou le fleuve des Amazones. (J. H.)

HYALOMICTE. (min. et géol.) Nom donné par M. Al. Brongniart à la roche que Werner a appelée *Greisen*, et à celle que M. d'Eschwege nomme *Itacolumite*.

Les caractères de l'Hyalomicte sont d'être composée essentiellement de quartz hyalin parsemé de lames de mica, et d'avoir une structure tantôt massive et tantôt schisteuse. Cette roche se distingue en deux variétés : l'*Hyalomicte granitoïde*, dont la structure est massive, et l'*Hyalomicte schistoïde*, dont la structure est un peu schisteuse. C'est à cette variété que se rapportent l'Itacolumite, ainsi appelée d'un lieu nommé *Itacolumi* au Brésil, et le *grès flexible* de la même localité.

L'Hyalomicte renferme plusieurs espèces minérales, telles que le feldspath, la fluorine, l'étain, le fer, etc. L'étain oxidé, le scheelin ferrugineux et le fer arsénical s'y trouvent en filons et plus souvent en petites parties disséminées. La variété granitoïde n'offre qu'imparfaitement des traces de Stratification (*voy.* ce mot), tandis que la variété schistoïde est assez distinctement stratifiée.

Du reste, l'Hyalomicte appartient au terrain granitique; elle est même ordinairement subordonnée au granite, c'est-à-dire qu'elle y est intercalée. (J. H.)

HYALOSIDÉRITE. (min.) Substance vitreuse, rouge ou brunâtre, qui cristallise en prismes, et qui, par sa composition chimique, où dominent à peu près par tiers la silice, la magnésie et le protoxide de fer, auxquels se joignent quelques parties d'alumine, de potasse et d'oxide de manganèse, paraît avoir beaucoup d'analogie avec le Péridot (*voy.* ce mot). Elle se trouve comme ce minéral dans des roches d'origine volcanique. (J. H.)

HYBRIDES. (zool.) On donne ce nom aux métis; mais il n'est point synonyme de Mulet, puisque les premiers se reproduisent et que les seconds sont, dit-on, frappés de stérilité. Dans les anciens ouvrages le mot Hybrides signifie seulement espèce assez rapprochée d'une espèce déjà connue pour qu'on puisse la confondre avec elle. Ce mot devient alors synonyme de bâtard. (P. G.)

HYBRIDES et HYBRIDITÉ. (bot.) L'union de deux plantes de la même famille produit l'Hybridité; l'existence des variétés en est le premier résultat; la fécondation d'une variété par une autre produit ce qu'on appelle improprement un mulet végétal. Que le mélange de la poussière des étamines s'opère par la nature ou par la main de l'homme, la race hybride se propage quoiqu'on l'ait nié d'abord et que l'on ait voulu la rejeter comme bâtarde. En botanique comme en culture, il n'y a point d'adultère, mais simplement croisement, et cette opération, toute naturelle, tend toujours à perfectionner l'espèce. Pour l'obtenir il suffit le plus souvent de faire croître à côté les uns des autres les végétaux dont on veut modifier les variétés l'une par l'autre. Nous lui devons les meilleures espèces actuelles de froment et autres céréales, les variétés précoces, etc. Il n'est point rare de rencontrer de ces accidens heureux; mais quand l'homme intelligent n'est pas là pour recueillir le fruit, la nouvelle création retombe dans la masse des produits, et ne concourt que très-faiblement à soutenir l'espèce sans offrir une variété améliorée.

La méthode sagement combinée de semis et de croisement est une voie d'amélioration des plus importantes; elle demande à celui qui s'y livre des soins assidus, de la constance et une volonté ferme, éclairée par l'habitude et la connaissance des lois de la physiologie végétale. Marchand en 1715, Gmelin en 1749 et depuis eux Koelreuter, Van-Mons et Knight ont ouvert cette carrière par des succès; elle est nouvelle, à peine entamée, elle mérite d'être courue, puisque tout annonce qu'elle fournira des résultats qui touchent aux plus grands, aux plus puissans intérêts de l'homme; en effet,

le perfectionnement dans les variétés des fruits augmentera nos ressources et nos jouissances, comme de nouvelles conquêtes en ce genre parmi les céréales, parmi les plantes potagères, mettront sur tous les points les subsistances dans un juste équilibre avec la population, et verseront la coupe du bonheur, de l'aisance dans toutes les classes : la vie plus commode assurera la prospérité des familles, étendra les moyens de l'industrie, et la patrie plus libre, absolument indépendante, sera véritablement forte en vertus, en courage, en bons citoyens.

Il y a deux sortes d'Hybridité, les Hybrides congénères, c'est-à-dire provenues de deux espèces du même genre, et les Hybrides bigénères nées de l'union de deux espèces appartenant à des genres différens. Sous le rapport des différences qui se montrent entre la plante hybride et celles dont elle descend, on peut ranger les Hybrides sous trois ordres : les Hybrides déformées, qui laissent voir, malgré quelques différences de formes et de proportions, leur véritable origine; les Hybrides soupçonnées, sur la provenance desquelles on n'a que des présomptions; et les Hybrides obscures, sur l'origine desquelles on ne peut rien dire, tant il y a d'incertitudes. Ces curieuses distinctions ont été établies par Linné dans ses *Amœnitates academicæ*, principalement dans ses articles 3 intitulé *Peloria*, 32 *Plantæ hydridæ*, et 101 *Generatio ambigua*. Comme des compilateurs se sont emparés de ce travail sans en citer la source, je crois utile de l'indiquer. Je donnerai seulement un exemple de chacune de ces diverses circonstances, invitant le lecteur à consulter et à méditer l'œuvre du grand Linné.

Hybridité congénère. La Véronique hybride est née de l'union de la Véronique officinale et de la Véronique à épis.

Hybridité bigénère. La Dauphinelle ambiguë est le produit de l'Aconit napel avec la Dauphinelle élevée.

L'Hybridité déformée tient à cinq causes différentes : 1° à la crispation des feuilles dans la Menthe frisée provenant des étamines de la Menthe aquatique unies au pistil de la Menthe à épis; 2° à l'élargissement des feuilles qui de découpées deviennent entières, comme dans le Passerage à larges feuilles dont le père est inconnu et la mère est le Passerage cultivé; 3° au rétrécissement des feuilles, circonstance inverse de la précédente : le Sureau lacinié, père inconnu, mère le Sureau noir; 4° à l'agrandissement des fleurs, le Clinopode d'Europe, dont le père est inconnu et la mère le Clinopode du Canada; 5° et au retranchement du rayon, ou si l'on aime mieux de la couronne des Radiées, le *Choreopsis bidens*, dont le père est également inconnu, et la mère a été fournie par le *Bidens cernua* de nos marais.

Quant à l'Hybridité soupçonnée, je nommerai seulement la Campanule à feuilles de lierre dont le père est dû à la *Veronica hederacea*, mais la mère n'est point connue; et à l'Hybridité obscure, l'Acanthe épineuse a des fleurs absolument semblables à celles de l'Acanthe brancursine; mais les feuilles de la première sont pinnatifides, très-aiguës et chargées d'épines, tandis que celles de la seconde sont sinueuses, obtuses, et inermes. L'une provient indubitablement de l'autre, sans pouvoir déterminer quelle est la mère des deux; il est à présumer que le père appartient au genre *Carduus*. Plusieurs botanistes ont avancé que la vertu germinative des semences provenues de plantes hybrides passait rarement la seconde génération, jamais la troisième; la culture nous a démontré que cette assertion était hasardée. Entrons donc franchement dans cette voie large, et nous aurons la gloire d'avoir contribué au bonheur et à la prospérité de notre pays : cette gloire est plus noble, plus douce, plus durable que les autres. (T. D. B.)

HYDATIDE. (zooph.) On désignait autrefois sous ce nom générique plusieurs genres de vers intestinaux qui aujourd'hui ont été étudiés séparément et appelés Acéphalocystes, Cœnure, Echinocoque, Cysticerque, Floriceps, etc., et que nous avons décrits à ces divers mots. (P. G.)

HYDNE, *Hydnum*. (bot. crypt.) *Champignons*. Ce genre (*voy.* pl. 226, fig. 11, 12, 13, 14), l'un des plus singuliers de la famille des Champignons, a pour caractère essentiel, à sa surface inférieure, une membrane fructifère, hérissée de pointes ou d'aiguillons plus ou moins longs, coniques ou comprimés, à l'extrémité desquels se trouvent les capsules membraneuses et microscopiques renfermant les sporules.

Les Hydnes sont extrêmement variables dans leur forme et dans leur texture. Quant à la forme, nous voyons, pour le chapeau, que tantôt il est régulier, arrondi, ordinairement évasé et en forme d'entonnoir, supporté par un pédicule central ou latéral; que tantôt, au contraire, il manque, ou n'est plus distinct; alors le Champignon adhère par toute sa surface au bois sur lequel il croît, et n'est plus qu'une couche mince recouverte par la membrane fructifère; pour les pointes ou aiguillons, nous voyons que dans certains cas ceux-ci s'allongent, deviennent cylindriques, mous, flexibles, et donnent au Champignon l'aspect d'une sorte de barbe implantée sur le tronc des arbres; d'autres fois, ces mêmes prolongemens, aiguillonnés, pointus, et terminés en houppe, sont tellement raides et allongés qu'on peut comparer à un Hérisson le Champignon qu'ils constituent.

Quant à la texture, les Hydnes sont quelquefois durs et coriaces comme les Polypores qui fournissent l'amadou; d'autres fois ils sont charnus et tendres comme la plupart des Clavaires. Ces derniers, souvent sains et agréables à manger, sont partagés en deux sections. Dans la première se trouvent les Hydnes à chapeau porté sur un pédicule central; tels sont les *Hydnum imbricatum*, *Hydnum repandum*, etc., dont le goût, âpre et acerbe à l'état de crudité, devient assez agréable après la cuisson, bien que leur consistance reste toujours un peu coriace. Dans la seconde section

est

est l'Hydne rameux de Bulliard, *Hydnum coralloides* de Persoon, Champignon très-estimé et très-recherché comme aliment en France et en Allemagne, où il croît dans les grandes forêts sur les Hêtres et les Sapins. Sa tige est très-rameuse et terminée par des aiguillons cylindriques; sa chair est blanche, et d'un goût très-agréable. (F. F.)

HYDRACHNE, *Hydrachna.* (ARACH.) Ce genre, qui appartient à l'ordre des Trachéennes, famille des Hydrachnelles, a été établi par Müller qui rangeait dans ce genre toutes les Acarides de Latreille qui ont huit pattes ciliées propres à la natation. Ce genre, restreint par Latreille, a pour caractères essentiels : bouche composée de lames formant un suçoir avancé; palpes ayant un appendice mobile à l'extrémité. Les Hydrachnes avaient été confondues, jusqu'à Othon-Frédéric Müller, avec les Mites. Degéer en avait seulement fait une division particulière. Le premier de ces auteurs les a séparées, et en a donné, en 1781, une Monographie avec figures. Fabricius les a réunies à ses Trombidions, mais il les a ensuite distinguées dans son Système des Antiliates, et leur a donné le nom d'Atax, ayant déjà employé ailleurs la dénomination d'Hydrachne. Jean-Frédéric Hermann a fait, dans son Mémoire aptérologique, un changement au nom de ce genre, qui convient bien mieux pour désigner ces animaux, mais qui est beaucoup plus dur à l'oreille; il les a nommés Hydrarachnes. Cet auteur remarque que Müller a varié dans les caractères qu'il assigne à ce genre, et que ceux même qu'il donne en dernier lieu dans sa Monographie ne le circonscrivent pas d'une manière rigoureuse, et il en expose d'autres fondés sur les organes de la manducation de l'Hydrachne géographique. M. Dugès, dans un Mémoire ayant pour titre : Remarques sur la famille des Hydrachnées, a été conduit par ses observations à établir aux dépens du genre Hydrachne et de ceux qui avaient déjà été formés par Latreille d'autres nouveaux genres. Les Hydrachnes, telles que Latreille les a adoptées, sont de petites Arachnides qui vivent uniquement dans les eaux tranquilles et stagnantes, où elles sont très-communes au printemps. Elles courent avec célérité dans l'eau, avec leurs huit pattes qu'elles tiennent étendues et qu'elles meuvent continuellement. Leur natation, sous ce rapport, diffère beaucoup de celle de plusieurs insectes aquatiques qui paraissent plus nager que marcher. Les Hydrachnes sont carnassières; elles se nourrissent soit d'animalcules peu visibles à l'œil, soit d'autres petits insectes, de larves, de Typules, de Mouches, etc. Les plus grandes ont trois lignes de long. Les Hydrachnes se rapprochent des Araignées par l'insertion des pattes. Le nombre des yeux et les antennules les rapprochent des Tiques, mais l'insertion de la tête et des pattes moins marquée les en sépare. Ce qui leur est particulier, c'est que la tête et le corselet se confondent avec le ventre, et ne font qu'une seule pièce, de sorte que l'insecte ne paraît être composé que du ventre et des pattes. Leur corps est généralement ovale ou globuleux : celui de quelques mâles se rétrécit postérieurement d'une manière cylindrique, en forme de queue; leurs parties génitales sont placées à son extrémité; la femelle les a sous le ventre. Le nombre des yeux varie de deux à quatre. Müller en a même compté jusqu'à six; mais il est probable que cet observateur s'est trompé; c'est du moins l'opinion de Latreille. Müller a vu souvent des Hydrachnes au moment de leurs amours : suivant lui, les mâles, ordinairement deux ou trois fois plus petits que les femelles, souvent même de couleurs différentes, ont une queue plus ou moins longue qui manque à l'autre sexe. Les organes sexuels sont placés au bout de cette queue, tandis que ceux de la femelle consistent en une papille placée sous le ventre; ils se font remarquer par une tache blanche au milieu de laquelle est un trou noirâtre. L'attitude qu'ont ces insectes au moment de leur réunion est très-remarquable : le mâle nage dans sa situation ordinaire; la femelle s'approche derrière, s'élève obliquement, et fait en sorte que la tache blanchâtre de son abdomen touche à l'ouverture du canal qui traverse la queue du mâle. On voit alors celui-ci entraînant la femelle, qui remue de temps en temps ses pattes postérieures, et tient les antérieures droites et étendues. Lorsque le mâle s'arrête de fatigue, la femelle remue de côté et d'autre sa queue, et la course recommence.

L'accouplement a lieu au mois d'août et dure quelques jours de suite. Müller a trouvé plusieurs mâles au mois de septembre, mais point de femelles; il présume qu'elles se cachent dans le limon après la fécondation, et que c'est là qu'elles pondent leurs œufs. Il a vu des individus de ce sexe déposer leurs œufs sur les parois d'un vase de verre; ces œufs étaient sphériques et rouges; ils prirent, dans l'espace d'un mois, la forme d'un croissant, devinrent pâles, et il en sortit de petites Hydrachnes n'ayant que six pattes et munies d'une trompe. Après plusieurs mois, elles parurent avec huit pattes, et semblables aux individus qui leur avaient donné le jour. Hermann a conservé quelques Hydrachnes près d'un an, dans un verre d'eau de lac, sans qu'elles aient pris d'accroissement sensible; plusieurs ont pondu des masses d'œufs rouges qu'elles ont attachées aux parois du verre; il a compté environ cent œufs très-rapprochés à chacune de ces masses. Il avait déjà observé une autre espèce où ces œufs étaient distans et renfermés chacun dans une cellule propre et jaunâtre. Telles étaient jusqu'à présent les seules mœurs connues des Hydrachnes, mais pour rendre l'histoire curieuse de ces Arachnides plus complète, nous emprunterons à M. Dugès, qui a fait une étude particulière de l'ordre des Acariens et qui a passé en revue tous les genres qui composent cet ordre, des observations curieuses sur la transformation, le développement et les différens états que subissent ces Arachnides avant d'arriver à leur état parfait. L'espèce qui lui a servi de point d'observation est l'*Acarus aquaticus globosus* de Degéer, qui est très-probablement l'*Hydrachna*

*cruentata* de Müller, l'*Hydrachna globulus* d'Hermann. Cette espèce acquiert une assez grande taille, car la femelle, parvenue à son plus grand développement, a jusqu'à deux lignes un quart de grand diamètre. Bien que globuleuse au premier aspect, cette Hydrachne a en réalité la forme d'un ovoïde émoussé, lisse, et à peine marqué sur le dos de quelques dépressions musculaires. Elle est d'un rouge vineux, tirant parfois sur le brun marron. A un grossissement médiocre, la peau paraît satinée en raison des trachées fines qui la doublent et dont la demi-transparence permet d'apercevoir la couche blanchâtre et brillante. Cette même diaphanéité laisse voir, chez certains sujets, une tache blanche en dessus et en dessous. Vue à un très-fort grossissement, la peau semble composée de grains, ou plutôt de petits compartimens arrondis, régulièrement engrenés et serrés. A la partie antérieure et supérieure sont deux plaques crustacées, subtriangulaires, d'une couleur plus foncée que le reste, formées d'une agrégation de grains microscopiques bien plus gros que ceux de la peau : elles donnent attache aux muscles des palpes et des autres parties de la bouche. En devant elles sont réunies par une petite portion écailleuse, au milieu de laquelle se montre un très-petit stemmate arrondi et d'un rouge pâle. En dehors de chacune est un œil à deux cornées infiniment plus considérable; ces yeux, sur l'animal vivant, sont d'un rouge foncé, en forme de rein; ils sont médiocrement écartés et regardent en haut quand le corps est médiocrement distendu, en avant quand il l'est davantage chez des femelles remplies d'œufs. Au devant de chaque œil, et un peu plus bas, on aperçoit un pore d'où suinte un peu d'eau quand on tient momentanément l'animal à sec. Ce sont sans doute de très-petits stigmates; on en voit d'autres derrière les hanches postérieures, et sans doute il y en a d'autres encore entre celles-ci et le groupe des hanches antérieures. Des plus reculés on voit naître des faisceaux de trachées excessivement fines, mais qui, au plus fort grossissement, ne montrent point le filet spiral des insectes; elles forment une couche presque continue sous la peau, et on peut en suivre dans chaque patte. L'eau qui sort en petite quantité des stigmates est-elle absorbée par les trachées? cela peut être en partie, mais voici des remarques qui semblent prouver que l'animal absorbe plus d'air que d'eau, soit par les stigmates, soit par les pores invisibles de la peau. 1° En repos, dans l'aisselle du Potamogéton fluviatile, les Hydrachnes agitent continuellement l'eau avec leurs pattes postérieures pour établir un courant hors de leur corps. 2° Pour peu que l'eau soit croupie, elles viennent volontiers sur le bord, et laissent hors de l'eau la majeure partie de leur corps, qu'elles humectent seulement de temps à autre, en passant sur le dos leurs longues pattes postérieures : un desséchement total leur serait en effet plus funeste. 3° Une Hydrachne jetée dans l'alcool y a vécu et nagé pendant plus d'une demi-heure; rendue à l'eau, elle s'est rétablie en peu d'instans; on peut croire qu'il n'en eût pas été ainsi si elle eût absorbé l'alcool. La bouche est formée d'un bec à base assez large, bientôt allongé en forme de gouttière, fortement inclinée sur sa base, fendue en dessus, et renfermant la partie la plus mince de deux lames mandibulaires piquantes, tranchantes, et qui peuvent elles-mêmes former par leur réunion une autre gouttière intérieure; elles s'écartent en s'enfonçant dans le corps au dessus de l'insertion des pattes, et là, épaissies, elles donnent attache à leurs muscles moteurs. Sur les côtés de l'élargissement de la gaîne s'insèrent des palpes comprimés, fléchis vers la base, à articles très-inégaux, dont le dernier crochet lui-même mobile sur le précédent et faisant grappin plutôt que pince avec lui. C'est avec cet appareil que l'animal attaque les tiges du Potamogéton; mais M. Dugès ignore si c'est pour sa nourriture, n'ayant rien trouvé dans les organes digestifs qui ait pu indiquer la nourriture de ces Arachnides. Des huit pieds, les antérieurs sont fort courts, les postérieurs beaucoup plus longs; les trois paires postérieures sont ciliées de manière à servir à la natation; toutes sont pourvues de deux ongles crochus, rétractiles. Le pénultième est le plus long de tous; le troisième ou la cuisse est plus épais. Les hanches sont élargies, adhérentes, et forment avec le corps une sorte de plastron; elles sont distribuées en deux groupes pour chaque côté; entre les deux antérieures s'insère le bec; entre les postérieures se trouve l'orifice des organes génitaux. Pour ce qui concerne ce dernier, M. Dugès n'a pu établir la différence qui distingue les mâles d'avec les femelles. La plaque crustacée qui recouvre cet orifice est d'une seule pièce en forme de cœur à pointe tournée en arrière : sous sa pointe est une ouverture que la plaque découvre en s'inclinant en avant, et d'où peut sortir un tube d'un demi-millimètre de longueur et peut-être davantage; il le faut, en effet, pour que l'animal dépose commodément ses œufs dans les lieux de son choix, et cette opération n'est pas la moins curieuse dans son genre. C'est dans le centre des tiges spongieuses du Potamogéton que M. Dugès a vu les femelles insinuer leurs œufs après y avoir, à l'aide de leur bec, percé un trou rond. Ces œufs donnent à la tige une opacité qu'elle n'a pas d'ordinaire : ils sont rassemblés en grande quantité, et l'on peut dire par centaines; leur forme est oblongue. La femelle meurt peu de temps après la ponte; son ventre est devenu flasque et ridé. Ces œufs, n'étant pas recouverts d'une enveloppe protectrice, sont souvent attaqués par des espèces de Naïs et de Derostomes. La ponte commence vers le mois de mai; il faut beaucoup de temps, plus de six semaines, pour que l'éclosion ait lieu; les tiges du Potamogéton attaquées sont alors mortes, à demi décomposées, et les nouveau-nés s'en échappent sans peine. Ces nouveau-nés sont des larves à six pattes et à trompe singulière, comme Müller l'avait déjà dit au sujet de quelques Hydrachnes; les six pattes sont très-rapprochées à leur origine, et attachées à des hanches quadrila-

tères, adhérentes, disposées sur deux rangs et presque contiguës; les larves sont terminées par deux crochets rétractiles et ciliés pour la nage. Les pieds sont rouges, le corps est rougeâtre, ovale, très-plat en dessous, convexe en dessus; on y voit en avant une sorte d'écusson lisse, saillant, tronqué, et portant sur ses angles intérieurs deux gros yeux ronds et noirâtres. Le bec représente une grosse tête mobile de haut en bas, subpentagonale, terminée par une bouche étroite et côtoyée par deux gros palpes demi-transparens, dont le quatrième article est en griffe et le cinquième remplacé par deux crochets plus petits. M. Dugès ignore combien de temps ces petits animaux vivent librement dans l'eau; ils n'en peuvent alors sortir sans périr, et c'est là d'ailleurs qu'ils doivent trouver leur subsistance. Fixés sur le corps d'un insecte aquatique, passés à l'état de nymphe, ils peuvent au contraire être avec lui emportés à l'air sans danger. Dès la fin de l'été et durant l'automne, on en trouve déjà de fixés sur le corps ou les membres, sur les filets caudiformes, sur les élytres de la Nèpe cendrée, tantôt aux parties cornées qu'elles perforent d'un trou fort étroit. Elles attaquent aussi les Ranâtres et diverses espèces de Dytisques. La partie postérieure du corps ne tarde pas à s'allonger; d'abord c'est en pointe qu'elle se dessine; le petit animal encore aplati devient fusiforme dans son contour; plus tard, c'est une ellipse allongée qu'il représente; arrivé à de grandes dimensions, il est en forme de poire bien renflée, recourbée du côté inférieur et colorée en rouge violet. Ce n'est que durant l'hiver que les jeunes Hydrachnes acquièrent cette taille. Une chose remarquable, c'est que, malgré cet accroissement considérable du corps, le suçoir, l'écusson et les pattes ne grandissent point; aussi trouve-t-on toujours avec les mêmes dimensions, et toujours situés vers le bout antérieur, quand l'animal s'est accru le plus possible, et le suçoir en forme de tête, et l'écusson avec le simulacre des yeux et des trois paires de hanches. Mais bien souvent les palpes, les pattes même ont disparu en partie ou en totalité, surtout si le parasite était à découvert et porté par un insecte très-robuste et très-actif; alors aussi l'espace membraneux qui unit le suçoir au corps s'est allongé en forme de cou. Ces singularités s'expliquent quand on examine attentivement les choses. En effet, dès que le corps commence à s'allonger, les palpes et les pattes se retirent en dedans; ils suivent le corps dans le sac que forme en arrière la peau distendue; ils abandonnent ainsi leurs fourreaux que des violences extérieures peuvent dès lors facilement rompre. C'est donc une nymphe qui, formée sous sa propre peau, a remplacé la larve, mais c'est une nymphe qui se nourrit et s'accroît; l'œsophage n'a pas cessé de traverser le suçoir enfoncé dans les tégumens de l'insecte nourrisseur; un prolongement membraneux en forme d'entonnoir, qui a pénétré peu à peu jusque dans les chairs mêmes de l'animal, y retient si fortement le suçoir qu'il y reste encore attaché avec une portion des enveloppes après l'éclosion de la nymphe. Toutes ces assertions et celles qui vont suivre sont fondées sur l'inspection directe et positive. Et, par exemple, dit M. Dugès, nous avons vu des fourreaux des palpes vidés à divers degrés chez des individus différens; les pattes sont un peu plus précoces dans cette opération : puis en laissant un moment dessécher la surface de la nymphe, pour la plonger ensuite dans l'huile, nous avons pu constater et dessiner ce qui se passe sous la peau devenue transparente. On trouve alors des rudimens rétractés et blanchâtres des membres futurs représentés par dix masses oblongues blanchâtres, rangées régulièrement sur deux lignes, et d'autant plus considérables et plus avancées qu'elles sont plus postérieures. De ces dix masses, huit sont destinées aux pattes, deux aux palpes; une tache blanche indique le siége futur des organes génitaux, et l'on peut apercevoir plus profondément le canal intestinal recourbé en arrière, renflé vers son bout inférieur et communiquant par un canal étroit vers l'anus situé au milieu de la face ventrale; il est plein d'une matière blanche, mais environné d'une pulpe rouge qui sans doute occupe des cœcums latéraux, comme chez l'adulte. Peu après les masses blanchâtres s'allongent, se courbent, dirigent leur bout aminci et libre en avant et vers la ligne médiane, prennent enfin l'aspect de membre en s'amincissant à mesure qu'elles s'allongent; en même temps aussi se forme le bec, et toutes ces parties se colorent en rouge aussi bien que la peau de l'Hydrachne cachée dans la nymphe. A travers la peau de celle-ci on peut aussi reconnaître les yeux de l'animal futur, et l'on a pu, dès les premiers changemens de forme, reconnaître qu'ils rétrogradaient dans la même proportion que les membres, en abandonnant leurs anciennes cornées qui restent visibles aux angles de l'écusson. On les voit fort bien encore, de même que les hanches, sur la peau de la nymphe éclose, et cette peau se montre toute cannelée de stries transversales, épaisse et assez consistante pour conserver en partie sa forme; ordinairement elle se déchire transversalement en deux portions pour laisser sortir le nouvel animal qui nage aussitôt avec vivacité. Les Nèpes et les Ranâtres sont si souvent chargées de ces parasites, que la plupart des observateurs les ont pris pour des œufs; Swammerdam les nomme des lentes, des œufs qui s'accroissent par succion, et il en a tiré une petite Hydrachne. Cette opinion était celle de Léon Dufour et de Degéer; le premier en a vu aussi naître des petites Hydrachnes; Rœsel paraît avoir fait la même observation. Sonnini a trouvé ces nymphes sur les Nèpes en Egypte, et il les a prises pour des œufs. M. Audouin (Mém. de la Société d'Hist. nat. de Paris, t. I) a regardé ces parasites comme devant constituer un genre nouveau d'Arachnides à six pattes, qu'il a nommé Achlysie. Mannerheim (Ann. des sc. nat., tom. II, pag. 498) a observé une espèce d'Achlysie qui appartient probablement à une autre espèce. Telles étaient les diverses manières de voir des auteurs au sujet de ces pa-

rasites avant les observations de M. Dugès, auquel la science est redevable d'avoir retiré du chaos ces Arachnides dont les divers états étaient encore inconnus aux observateurs de la nature. Après les métamorphoses dont M. Dugès vient de nous retracer les détails, l'animal n'est pas encore adulte, il a une mue et un changement à subir encore. En effet, non seulement ces jeunes Hydrachnes ont une forme plus ovoïde, presque en poire, et une taille beaucoup au dessous de celle des adultes; elles ont aussi quelque chose de particulier dans les parties visibles des organes génitaux : au lieu d'une plaque cordiforme, on ne voit qu'une dépression en forme de fente superficielle; sur les côtés, à quelque distance, sont deux plaques ovales grenues, et qui, au microscope et par réfraction, semblent ou perforées de trous nombreux, ou garnies de nombreux et très-petits stemmates régulièrement disposés. Ces plaques ont beaucoup d'analogie avec celles qui sont perforées en écumoire ou granulées de gemmicules transparentes qui environnent les stigmates des Ixodes. M. Dugès ignore quel est l'usage de ces plaques perforées. Après avoir vécu ainsi quelques semaines et pris un notable accroissement, ces individus impubères ou présumés tels vont se fixer à l'aisselle d'une feuille de Potamogéton; ils enfoncent leur bec dans la tige et y accrochent leurs palpes ; alors ils deviennent immobiles; leurs pieds, leur bec et ses dépendances se retirent encore une fois sous la peau du corps, abandonnant leurs fourreaux cutanés. Ces parties éprouvent une fois la même élaboration, c'est-à-dire que, d'abord épaisses, informes, courtes et pulpeuses, elles s'allongent, s'amincissent, se dessinent et se durcissent peu à peu; c'est toujours en avant que leur extrémité libre se dirige, et elles sont rangées parallèlement de manière à occuper le moins d'espace possible; leurs griffes, leurs cils et leurs poils, tout se forme avant cette troisième éclosion, qui s'opère à travers une fente de la peau du dos, et qui donne enfin le jour à un animal parfait.

A cette dépouille abandonnée, et qui plus haut a déjà fourni quelques détails d'organisation, on peut encore y reconnaître les anciennes mandibules qui, sans doute, étant tout-à-fait cornées, se reproduisent dans leur totalité. Cette remarque, dit M. Dugès, a soulevé dans mon esprit la même question relativement aux autres membres. Sont-ce bien ceux dont se servait primitivement l'animal qui se retire pour se perfectionner sous la peau? Ce que j'ai pris pour un fourreau cutané ne serait-il pas ce membre même sphacélé et remplacé intérieurement par un nouveau formé de toutes pièces? Cette théorie, que la reproduction des membres perdus chez les Crustacés, les Araignées, les Salamandres, permettait au moins d'admettre comme possible, a été renversée par l'expérience; j'ai coupé une, deux pattes dans un point et d'un côté déterminé et enregistré, avec la date, chez trois Hydrachnes du deuxième âge, c'est-à-dire ayant encore à subir la dernière transformation, celle qui vient de nous arrêter; cette métamorphose s'est-opérée comme de coutume, et mes sujets d'expérience sont sortis de leur nymphe secondaire avec des mutilations exactement en rapport avec celles que je leur avais fait subir plusieurs semaines auparavant; seulement les moignons n'étaient pas brusquement tronqués comme après l'amputation, mais terminés en cône.

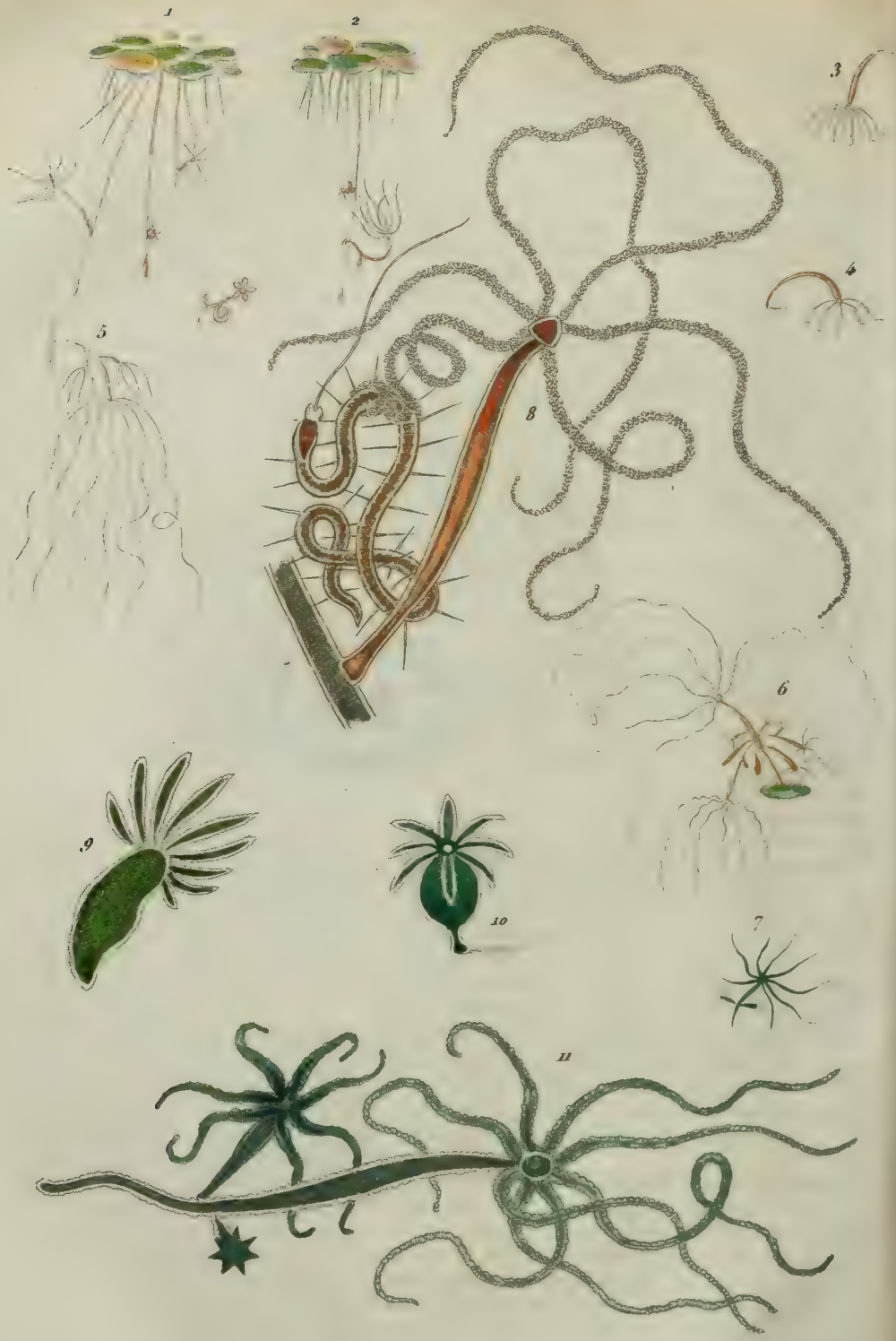
Ce genre se compose d'un assez grand nombre d'espèces, dont beaucoup sont propres aux environs de Paris. La plus commune et celle qui peut être regardée comme type du genre est l'Hydrachne géographique, *H. geographica*, Müller, Latr. Cette espèce, qui est d'une taille assez grande, a son corps légèrement tomenteux. Elle a quatre taches et quatre points rouges situés sur le dos; chaque point est marqué d'un petit point noir dans son centre; les yeux sont rouges, très-petits; les antennules sont composées de trois articles, et de la longueur des trois premières paires de pattes; celles-ci sont noires, plus courtes que le corps, velues et composées de six pièces. Dès qu'on touche cette espèce, elle feint d'être morte pendant quelques instans. (H. L.)

HYDRACHNELLES, *Hydrachnellæ*. (ARACH.) Cette famille, qui appartient à l'ordre des Trachéennes, a été établie par Latreille, et comprend les genres que cet entomologiste a établis aux dépens du grand genre Hydrachne de Müller. M. Dugès, dans un mémoire ayant pour titre : Remarques sur la famille des Hydrachnées, a établi, aux dépens du genre Hydrachne, deux genres nouveaux. Les caractères distinctifs de cette famille sont : bouche en forme de siphon; chelicères, qui en font partie, inarticulées et converties en lames de suçoirs; elles ne sont point terminées par un crochet ou doigt mobile. Cette famille, qui ne se composait que de deux genres, en renferme maintenant six, qui sont les genres : *Atax*, Fab.; *Diplodontus*, Dugès; *Arrenurus*, Dugès; *Eylaïs*, Latr.; *Limnocharus*, Latr.; *Hydrachne*, Muller. (H. L.)

HYDRACIDE. (CHIM.) Nom donné aux composés résultant de la combinaison de l'hydrogène avec un corps combustible simple, et qui jouissent tous des caractères des acides; tels sont : l'hydrogène sulfuré (acide hydrosulfurique), l'hydrogène sélénié (acide hydrosélénique), l'hydrogène iodé (acide hydriodique), etc. (F. F.)

HYDRANGÉE ou HYDRANGELLE, *Hydrangea*. (BOT. PHAN.) Le beau genre de plantes dicotylédonées auquel on donne, j'ignore pourquoi, ce nom dérivé de deux mots grecs, ὕδωρ, eau, et ἄγγειον, vase, puisqu'il se plaît dans les bonnes terres un peu humides et surtout ombrées, appartient à la famille des Saxifragées et à la Décandrie digynie. Ses caractères sont d'offrir des sous-arbrisseaux, tous indigènes à l'Amérique du nord, à feuilles opposées et à fleurs disposées en cimes ombelliformes et terminales, ayant le calice monophylle, petit, persistant, à cinq dents; la corolle composée de cinq pétales égaux, arrondis, plus grands que le calice; dix étamines alternativement plus longues, portant des anthères arrondies, di-

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY




Hydres.

E. Guérin dir.

dymes; l'ovaire infère, arrondi, chargé de deux ou trois styles courts, persistans et terminés chacun par un stigmate obtus ou en tête arrondie. L'ovaire devient une capsule arrondie, striée, didyme, à deux becs droits et deux valves, couronnée par les styles persistans, à deux loges polyspermes s'ouvrant par leur extrémité supérieure. Les semences sont brunes, anguleuses, fort petites et en grand nombre dans chaque loge.

Les larges buissons des Hydrangées contribuent à l'agrément des jardins dans une saison où les fleurs sont rares. Elles précèdent les Althéas, et composent avec eux et les Itéas les bouquets de la fin de l'été et d'une bonne partie de l'automne. Elles sont de pleine terre, se multiplient de graines et par la séparation de leurs pieds en octobre. Durant les hivers un peu rudes, les Hydrangées perdent ordinairement une partie de leurs tiges, qui sont fort tendres; mais elles les renouvellent bientôt et se chargent de même de leurs gros bouquets. Je n'ai point entendu citer un seul pied qui eût péri en 1820 et 1830.

Smith et Willdenow avaient proposé de réunir à ce genre l'Hortensia; mais, comme nous l'avons vu plus haut, p. 21 et suiv., ils sont parfaitement distincts; aussi l'opinion des deux botanistes ne peut être raisonnablement adoptée.

Trois espèces d'Hydrangées sont cultivées dans nos jardins. L'Hydrangée de Virginie, *H. arborescens*, qui fleurit en juillet et août, a été introduite en France en 1736; ses feuilles d'un vert gai rendent plus saillantes ses ombelles uniformes et formées de petites fleurs blanchâtres. L'Hydrangée blanche, *H. nivea*, est remarquable par le beau blanc cotonneux de la page inférieure de ses feuilles, et surtout par ses fleurs dont les extérieures sont deux fois plus grandes que les autres : elles imitent parfaitement celles de l'Obier. La plus belle des trois est l'Hydrangée a feuilles de chêne, *H. quercifolia*.

Cet arbuste de la Floride, admis dans nos jardins depuis 1809, a la tige décidément ligneuse, s'élève à un mètre et demi de haut en se divisant en plusieurs rameaux verdâtres quand ils sont jeunes, et se recouvrant dans l'âge adulte d'une écorce jaune-brunâtre. Ses feuilles, grandes, incisées, lobées, dentées en scie, à cinq principaux lobes, d'un vert foncé, ont jusqu'à soixante centimètres de long et sont couvertes d'un duvet blanchâtre en dessous; elles tombent à mesure que les tiges s'élèvent. Les fleurs, imitant celles de la seconde espèce, sont disposées en larges panicules ombelliformes, d'abord d'un rose foncé, ensuite purpurines, quelquefois jaunâtres; les petites fleurs sont quinze à vingt fois plus nombreuses que les grandes, placées une ou deux seulement au sommet de chaque rameau de la panicule. Celles-ci sont stériles, très-persistantes. La beauté du feuillage et des bouquets de cette espèce la rend très-précieuse pour la décoration des parterres. On en doit l'introduction en France à Frédéric Michaux. Elle vient très-bien en pleine terre, surtout à l'ombre des grands arbres. (T. D. B.)

HYDRARGURES. (min. chim.) Nom donné par Beudant aux amalgames de mercure et d'un autre métal, amalgames qui ont un éclat métallique, qui donnent des vapeurs de mercure quand on les chauffe dans un tube fermé, qui se séparent ainsi de leur base, à moins que celle-ci ne soit également volatile, etc. (F. F.)

HYDRASTIDE ou HYDRASTE, *Hydrastis*. (bot. phan.) Linné a donné ce nom à une petite plante habitant les lieux marécageux du Canada, de la Pensylvanie et des autres états de l'Amérique septentrionale. Sa tige est simple, uniflore, garnie de quelques feuilles profondément divisées en trois ou cinq lobes dentés et aigus, les inférieures pétiolées, la supérieure sessile. La fleur, pédonculée, et de couleur blanche ou légèrement purpurine, présente les organes suivans : un calice de trois sépales ovales; point de corolle; étamines et pistils en nombre indéterminé, ainsi que celui des ovaires; fruits ou carpelles charnus, réunis en tête (comme ceux des Framboisiers), terminés par le style, à une seule loge contenant une ou deux graines lisses et obovoïdes. Ces caractères rapportent le genre *Hydrastis* à la famille des Renonculacées, et à la Polyandrie polygynie de Linné. On le trouve décrit sous le nom de *Warneria* dans Müller.

Cette plante, dont on ne connaît qu'une espèce, l'*Hydrastis canadensis*, a pour racines des tubercules charnus, d'une extrême amertume et d'une couleur jaune très-intense. Les Américains lui donnent le nom d'*Yellow-root*. (L.)

HYDRATES. (chim.) Proust désigne ainsi tous les corps dans lesquels l'eau entre, en proportions déterminées, comme principe essentiel de leur composition, et desquels on la sépare avec plus ou moins de difficultés. La plupart des acides, des oxides et des sels doivent être considérés comme des Hydrates; il y en a même quelques uns qui ne peuvent exister qu'à cet état : tel est, par exemple, l'acide nitrique le plus concentré. Les Hydrates sont secs et pulvérulens, de couleur variable, toujours différente de celle de leurs oxides, etc. (F. F.)

HYDRE, *Hydrus*. (rept.) Parmi les idées vraies que l'imagination poétique des anciens s'est plu à exagérer et à dénaturer, il n'en est pas qui ait eu autant de célébrité que cette création hyperbolique de l'Hydre de Lerne. Serpent monstrueux, c'était à qui renchérirait sur le nombre de têtes au moyen desquelles son souffle empesté frappait de mort l'imprudent qui approchait des marais où elle avait établi sa retraite. Elle eut sept, neuf, cinquante, cent têtes, au gré du caprice et du génie vagabond des poètes. Née de la fange du marais de Lerne, ou, comme le veut Hésiode, de l'union repoussante d'Echidna et de Typhon, Junon, la superbe, l'implacable Junon, l'éleva pour servir d'instrument à ses vengeances, et la suscita contre Hercule, dont la vue lui rappelait toujours un de ces outrages cruels que la plus simple bergerette ne pardonne jamais. Hercule combattit l'Hydre; mais les têtes qu'il

abattait à coups de massue renaissaient aussitôt, et le sang que le monstre répandait semblait retremper sa rage; enfin le héros, inaccessible à la faiblesse, se saisit d'une flèche empoisonnée et étendit le prodige au milieu des roseaux du rivage. Les poètes modernes, trop souvent *poètes à la suite*, se sont fréquemment servis de cette fiction d'un serpent à plusieurs têtes toujours renaissantes, pour animer leurs tableaux allégoriques; mais les naturalistes ont réduit l'Hydre à sa juste valeur, et pour eux c'est aujourd'hui un genre de serpens qui n'a de commun avec l'Hydre des anciens que l'habitude de séjourner souvent dans l'eau (*voy.* HYDROPHIDES), et d'ailleurs sans rapport probable avec le serpent aquatique qui a pu servir de base aux amplifications de Virgile, d'Ovide et de leurs devanciers. (T. C.)

HYDRE, *Hydra.* (ZOOPH. POLYP.) L'Hydre que nous allons étudier n'est pas, comme on le pense bien, l'animal auquel les anciens ont appliqué ce nom; cette Hydre, fameuse chez nos pères, ne saurait être retrouvée dans aucun des animaux aujourd'hui connus; c'est un être fabuleux qui n'est évidemment que le produit de l'imagination de quelques érudits plus poètes que naturalistes. L'Hydre dont il sera ici question n'a pas même été connue des anciens naturalistes; et, bien qu'on l'ait quelquefois appelée *Polype*, elle n'est point, non plus que les autres animaux que nous désignons aujourd'hui par ce nom, le Polype des anciens; celui-ci doit être rapporté à la classe des Mollusques céphalopodes, particulièrement aux espèces du genre Polype. Lewenoeck et un savant dont le nom est inconnu aujourd'hui ont, les premiers, fait connaître les Hydres, qui se placent dans la classe des Rayonnés à plusieurs tentacules ou Polypes; mais, comme on le fait remarquer avec juste raison, la gloire d'avoir fait connaître la nature de ces animaux revient tout entière à Abraham Trembley : les belles et nombreuses expériences que ce naturaliste a fait connaître dans ses *Mémoires pour servir à l'histoire d'un genre de Polypes d'eau douce, à bras en forme de cornes* (1), l'ont fait généralement considérer comme un des observateurs les plus habiles. Depuis Trembley, quelques savans se sont occupés des Hydres; Baker, Rœsel, Réaumur et quelques autres plus récens, méritent principalement qu'on les cite.

Les Hydres sont des animaux d'une grande simplicité; mais ils ne sont pas, comme on le dit généralement, les plus simples que l'on connaisse; il est parmi les infusoires des espèces dont l'organisation est encore moins compliquée, et plusieurs autres productions que l'on range parmi les Zoophyles sont d'une organisation tellement obscure qu'on a peine à décider auquel des trois règnes (animal, végétal ou minéral) ils appartiennent réellement.

Les Hydres forment dans les méthodes un genre distinct. Comme elles n'ont jamais, ainsi que cela se voit chez beaucoup de Polypes, un encroûtement soit calcaire, soit charnu, dans les loges duquel elles se tiendraient, on les range parmi les *Polypes nus*, par opposition aux *Polypes calcaires* et aux *P. membraneux*. Les espèces que l'on comprend dans le genre Hydre, *Hydra*, sont les seules que l'on connaisse dans la sous-classe des Polypes nus. Plusieurs d'entre elles sont marines et ont été principalement décrites par Bosc; les autres sont toutes d'eau douce; ce sont elles que Trembley et les observateurs cités plus haut ont décrites; elles sont aujourd'hui bien mieux connues que les espèces marines.

Le corps des Hydres est gélatineux, libre et très-contractile; il n'a pour tout organe qu'une cavité stomacale ouverte par un seul orifice, et quelques tentacules plus ou moins grêles, plus ou moins longs, qui entourent cette bouche et saisissent les alimens dont l'animal se nourrit; la grosseur des Hydres n'est jamais bien considérable; au contraire, ces animaux sont le plus souvent très-petits; leur corps, chez les plus grands, n'a pas la grosseur d'un petit grain de blé, et leurs tentacules n'ont guère que deux fois sa longueur; mais il est d'autres espèces qui sont un peu plus volumineuses, et chez lesquelles les tentacules grêles et allongés peuvent élever à plusieurs pouces la longueur totale.

L'étude des Hydres peut fournir à la physiologie générale des faits extrêmement curieux; elle nous montre des animaux sans système nerveux apparent, et doués cependant d'une sensibilité assez active; des animaux privés de tous les sens, si ce n'est celui du tact, et qui savent néanmoins rechercher les endroits qui leur sont le plus convenables, et, de plus, saisir et souvent choisir leur nourriture. C'est dans les petits ruisseaux, dans les étangs, les mares, etc., que vivent les Hydres d'eau douce; leur petite taille les rend assez difficiles à trouver; mais comme elles s'appliquent ordinairement à la face inférieure des *Lemna* ou Lentilles d'eau, on peut, en examinant avec attention plusieurs de ces *Lemna*, se procurer les animaux que l'on cherche. Un procédé plus facile consiste à placer les *Lemna* ou les herbes aquatiques sur lesquelles on suppose qu'il existe des Hydres dans un vase de verre exposé au soleil par une petite portion de son étendue seulement. Les Hydres, qui cherchent toujours à se placer sous l'influence des rayons solaires, ne tardent pas à venir de tous les points du vase dans l'endroit éclairé; les unes s'y dirigent en nageant au moyen de quelques contractions de leur corps, d'autres rampent avec lenteur.

Les Hydres se nourrissent d'animaux infusoires et aussi de petits Vers, de Planaires, etc. Une de celles qu'on a figurées à la pl. 228, fig. 8, de ce Dictionnaire, vient de saisir un Naïs, *N. proboscidæa*, petite espèce d'Annélide commune dans toutes les eaux douces, et se dispose à l'avaler. L'estomac des Hydres n'a, comme nous l'avons dit, qu'un seul orifice, qui est à la fois buccal et anal, puisqu'il sert à l'entrée des alimens et à la sortie du

(1) L'édition la plus estimée est celle de Leyde, in-4, 1744.

résidu de la digestion. Les parois de cet estomac offrent la particularité remarquable de ne point différer de la peau extérieure; aussi les Hydres sont-elles des animaux chez lesquels on peut très-bien étudier et comprendre la définition de la peau donnée par un savant naturaliste : suivant ce naturaliste, la peau est non seulement la couche que l'on remarque avec de si nombreuses variations à la surface extérieure des animaux (*peau externe*); mais on doit encore la reconnaître dans toute l'étendue du tube digestif, qui n'en est qu'une portion rentrée (*peau interne*). Dans certains cas cette peau interne ou intestinale a deux orifices, l'un buccal, l'autre anal; c'est ce qui a lieu dans le plus grand nombre des animaux; chez d'autres, au contraire, telles sont les Hydres, elle n'a qu'un seul orifice. Dans le premier cas, l'animal est, pour avoir recours à une comparaison triviale, une sorte de manchon dans lequel la surface extérieure serait représentée par la peau externe, et la surface intérieure par la peau interne. Quant aux animaux chez lesquels le tube digestif n'a qu'un seul orifice, on peut se faire une idée générale de la dispositon qu'ils présentent, en supposant une sphère quelconque susceptible de s'enfoncer plus ou moins profondément dans un point donné de sa surface; la partie ainsi enfoncée deviendra la peau interne, ce sera si l'on veut une portion de sphère emboîtée par le reste de la sphère, c'est-à-dire par la surface externe ou peau externe qui n'aura pas été modifiée. On conçoit que, par un renversement dans la disposition que nous supposons ici, la surface externe puisse devenir interne, c'est-à-dire rentrée, et *vice versâ*; ou en d'autres termes, la peau externe pourrait se transformer en peau interne, et la peau interne en peau externe. Ceci prouverait, ce nous semble, que l'une et l'autre ne diffèrent pas autant qu'on le croit généralement. C'est précisément ce qui peut avoir lieu chez les Hydres; ainsi Trembley a constaté que ces animaux peuvent être retournés comme un doigt de gant sans souffrir aucunement; leur estomac se change alors en une véritable peau externe, et la peau qui tout à l'heure était interne devient un véritable estomac, susceptible de digérer les alimens comme l'était celui qu'il remplace.

Le mode de reproduction des Hydres n'est pas moins curieux. Ces animaux ne s'accouplent pas, ils n'ont pas de sexes distincts, pas même d'organes générateurs qu'on puisse reconnaître. La propagation se fait par bourgeons qui, partant de tous les points du corps, y prennent le développement nécessaire, deviennent autant de petites Hydres, qui ne se séparent de l'Hydre mère qu'après qu'elles ont pris tout leur développement. M. de Blainville croit avoir remarqué que dans l'Hydre verte les bourgeons ne partent pas, comme on l'a dit, de tous les points du corps, mais seulement du point de jonction de l'estomac avec la peau externe, c'est-à-dire près des tentacules; on devrait alors admettre un organe spécialement destiné à la reproduction; mais cette opinion, contraire à ce qu'ont établi les naturalistes du siècle précédent, n'a pas encore été démontrée d'une manière suffisante; elle a même, il y a peu d'années, été combattue par M. Vander-Hoeven, qui n'a point, il est vrai, étudié la même espèce que M. de Blainville, mais qui en a observé plusieurs autres. On assure que les Hydres ont encore un autre moyen de se reproduire, et qu'elles pondent à l'automne quelques œufs; ces œufs, dont Jussieu, Trembley, Rœsel et Pallas attestent l'existence, n'éclosent point immédiatement; ils sont pondus pendant l'arrière-saison et ne se développent qu'au printemps.

Les espèces les plus communes du genre Hydre sont les suivantes :

Hydre verte, *H. viridis*, Linn., Trembley; *voy.* notre Atlas, pl. 228, fig. 9, 10, 11. Elle est toute verte et à huit ou dix tentacules plus courts que le corps.

Hydre grise, *H. grisea.* Ses tentacules sont plus longs que le corps, et au nombre de neuf. Cette espèce est quelquefois appelée Hydre commune, parce qu'elle est celle qu'on trouve le plus fréquemment. Nous l'avons repésentée pl. 228, fig. 1 à 8.

Gmelin a confondu avec les Hydres quelques espèces qu'on ne saurait laisser avec elles; plusieurs de ces prétendues Hydres sont des Actinies (*voy.* ce mot). (Gerv.)

HYDRIODATES. (chim.) Sels résultant de la combinaison de l'acide hydriodique avec une base; tous solubles dans l'eau; non altérés, à la température ordinaire, par les acides sulfureux, hydrochlorique et hydrosulfurique; tous décomposés par l'acide sulfurique concentré, l'acide nitrique et le chlore; dissolvant tous de l'iode et se colorant alors en rouge-brun foncé, etc. Un seul Hydriodate se trouve dans la nature; c'est celui de potasse, qui fait partie des varecks dont on retire la soude de Cherbourg. (F. F.)

HYDRO-AÉRÉES, *Hydrophyta.* (bot. crypt.) Dénomination qui ne saurait être acceptée, et qui a été donnée par Roussel à la deuxième classe de ses Cryptogames, classe qui renferme les Hydrophytes, où sont comprises les Charagnes, les Tremelles et les Nostocs. (F. F.)

HYDRO-BROMATES. (chim.) Sels qui résultent de la combinaison de l'acide hydro-bromique avec une base; qui précipitent les sels de plomb en blanc, le nitrate d'argent en jaune serin; qui jaunissent (ceux qui sont solubles) et laissent dégager le brôme lorsqu'on les traite par les acides chlorique, nitrique, et surtout par le chlore, etc. (F. F.)

HYDROCANTHARES. (ins.) Tribu de Coléoptères, de la section des Pentamères, famille des Carnassiers, et formant à elle seule la tribu des Aquatiques; se distinguant des autres tribus de la même famille par les caractères suivans : yeux presque saillans; mandibules presque entièrement recouvertes; crochet terminal des mâchoires arqué dès sa base; corselet plus large que long; dernière paire de pattes, au moins, comprimée en forme de rame. Ces insectes composent les genres

Dytisque et Gyrin de Geoffroy; mais ils ont été bien démembrés depuis lui; du premier ont été formés les genres Colymbète, Hygrobie, Hyphydre, Notère et Haliple, et d'autres moins connus; les divisions du second sont encore peu adoptées. Les Hydrocanthares vivent, à l'état de larve et d'insecte parfait, dans l'eau où ils nagent avec beaucoup de facilité; obligés de venir à la surface pour respirer, ils remontent par leur pesanteur spécifique, mais dans une position oblique; l'extrémité de l'abdomen arrive sur l'eau la première; ils soulèvent alors un peu leurs élytres et conservent sous elles une provision d'air qui se répand dans leurs trachées. Ces animaux sont très-voraces, attaquent toutes les larves aquatiques et quelquefois des insectes beaucoup plus grands qu'eux; quand ils ont à sortir de l'eau, ce n'est que la nuit; ils ne peuvent guère marcher, mais ils volent très-bien; leurs larves sont des vers fusiformes ayant la tête armée de mâchoires très-longues en forme de croissant; elles sont tout aussi carnassières que les insectes parfaits, respirent par leurs soies ou par des branchies disposées des deux côtés du corps; au moment de se mettre en nymphes, elles sortent de l'eau et se cachent en terre pour opérer cette dernière métamorphose. (A. P.)

HYDROCHARIDE, *Hydrocharis*. (BOT. PHAN.) Ce genre, qui appartient à la Monocotylédonie, a servi de type et a donné son nom à la famille des Hypocharidées; Linné l'avait placé dans la Dioécie ennéandrie. Caractères : fleurs dioïques; les mâles renfermées plusieurs ensemble dans une spathe pédonculée et diphylle, et ayant les trois divisions internes de leur calice très-grandes et pétaloïdes; les étamines, au nombre de neuf, sont portées sur six filamens bifurqués, dont trois, alternativement, sont bianthérifères, tandis que les trois autres sont terminés par une seule anthère, ou, pour mieux dire, douze étamines dont trois avortent constamment; le centre de la fleur est occupé par un tubercule qui paraît être un pistil avorté. Dans les fleurs femelles, la spathe est sessile et uniflore. On y remarque six appendices filiformes réunis par paires et séparés par trois gros tubercules : ils représentent les vestiges des étamines. L'ovaire est surmonté de six stigmates cunéiformes et bifides. Le fruit est une péponide ovoïde, allongée, polysperme, offrant six fausses cloisons longitudinales; graines recouvertes d'un tégument propre, épais, rugueux et comme formé par une multitude de petites vésicules très-rapprochées.

Ce genre ne comprend qu'une espèce, l'*Hydrocharis morsus ranæ*, L., petite plante vivace, qui croît dans les mares et les ruisseaux d'Europe, à la surface desquels elle étale élégamment ses feuilles réniformes, arrondies, entières, et ses fleurs dioïques et blanches. Bosc (Ann. Mus., 9, p. 396, t. 30) a décrit, sous le nom d'*H. spongia*, une autre plante originaire de l'Amérique septentrionale, dont le professeur Richard a fait le type de son genre LIMNOBIUM. *V.* ce mot. (C. É.)

HYDROCHARIDÉES, *Hydrocharideæ*. (BOT. PHAN.) Famille naturelle de plantes monocotylédonées, à étamines épigynes, dont l'organisation n'est parfaitement connue que depuis le beau travail du professeur L. C. Richard sur cette famille (Mém. de l'Inst., sc. phys., année 1811, pag. 1 et suiv.). Elle se compose d'herbes aquatiques dont les feuilles s'étalent ordinairement à la surface de l'eau, rarement s'élèvent au dessus. Ces feuilles sont sessiles ou pétiolées, entières ou très-légèrement dentées. Les fleurs, renfermées dans des spathes, sont, en général, dioïques, très-rarement hermaphrodites. Les mâles ont une spathe pédonculée ou quelquefois sessile, composée de une ou deux folioles. Ces fleurs, ordinairement réunies plusieurs ensemble, sont tantôt sessiles, tantôt pédicellées. Les fleurs femelles et les fleurs hermaphrodites, quand elles existent, sont toujours sessiles et renfermées dans une spathe uniflore. Quelle que soit la nature de ces fleurs, le calice a toujours six divisions, trois intérieures, pétaloïdes, et trois extérieures calicinales, généralement un peu plus courtes; quelquefois, dans l'intérieur du calice, on remarque des appendices de forme variée qui manquent entièrement dans les genres munis de tiges, et qui environnent les organes sexuels, ou sont quelquefois placés au centre de la fleur. Le nombre des étamines varie d'une à treize; elles sont plus courtes que le calice. Les anthères sont continues avec les filamens, et offrent deux loges qui s'ouvrent par un sillon longitudinal. L'ovaire est infère, quelquefois atténué à sa partie supérieure en un prolongement filiforme qui s'élève au dessus de la spathe, et qui tient lieu du style. Les stigmates, au nombre de trois ou six, sont bifides ou bipartis, quelquefois indivis, glanduleux du côté interne. A l'ovaire succède un fruit ovoïde, allongé, à six loges, ou rarement uniloculaire, qui mûrit sous l'eau et qui est assez souvent couronné par les divisions calicinales. Le péricarpe est charnu; il offre une cavité tantôt simple, tantôt partagée en autant de fausses cloisons qu'il y avait de lobes au stigmate. Chaque graine est, en quelque sorte, renfermée dans une loge particulière, avec la paroi interne de laquelle elle contracte une intime adhérence. Ces loges, et par conséquent ces graines, sont éparses. Celles-ci sont dressées; elles ont un tégument propre, membraneux, très-mince, qui recouvre immédiatement l'embryon qui est droit, cylindracé, entièrement indivis à ses deux extrémités.

Voici les genres qui se rapportent à cette famille :

Fruit à cavité simple.

* Herbes à tige. — *Elodea*, Rich.; *Anacharis*, Id.; *Hydrilla*, Id.

** Herbes sans tige. — *Vallisneria*, Micheli; *Blyxa*, Du Petit-Thouars.

Fruit à cavité composée.

*Feuilles sessiles. — *Stratiotes*, L.; *Enhalus*, Rich.

** Feuilles pétiolées. — *Ottelia*, Persoon; *Limnobium*, Rich; *Hydrocharis*, L. (C. É.)

HYDROCHLORATES.

HYDROCHLORATES. (CHIM.) Sels résultans de la combinaison de l'acide hydrochlorique avec une base, connus autrefois sous le nom de *Muriates*, et dont voici les propriétés principales : quelques uns sont décomposables par le feu en oxide et en acide, d'autres en chlorures; plusieurs sont volatils; tous sont solubles dans l'eau, tous sont inaltérables par les acides privés d'eau; quelques uns sont décomposés par certains acides liquides; le nitrate d'argent forme dans tous les solutés d'Hydrochlorate un précipité blanc (chlorure ou muriate d'argent), cailleboté, lourd, noircissant à la lumière, insoluble dans l'eau, insoluble dans l'acide nitrique, mais soluble dans l'ammoniaque.

Les Hydrochlorates que l'on trouve dans la nature sont ceux de chaux, de magnésie, de potasse et de soude. Disons un mot de chacun d'eux.

HYDROCHLORATE DE CHAUX. Cet Hydrochlorate, appelé encore *Sel marin calcaire*, *Sel ammoniac fixe*, *Muriate de chaux*, existe dans les eaux de plusieurs fontaines, et dans les plâtras salpêtrés. Sa saveur est âcre, très-piquante et amère; il est très-déliquescent, très-soluble dans l'eau, etc. On l'emploie en médecine dans le traitement des engorgemens scrophuleux, squirrheux, etc., et dans les laboratoires de chimie pour produire des froids artificiels et dessécher un très-grand nombre de gaz.

HYDROCHLORATE DE MAGNÉSIE. Sel incolore, amer, très-soluble dans l'eau, etc., qui se trouve dans les mêmes liquides et dans les mêmes matériaux que le précédent.

HYDROCHLORATE DE POTASSE. Sel fébrifuge de Sylvius. Il existe dans quelques liquides animaux, dans les cendres de plusieurs végétaux, et dans certaines eaux minérales. Il cristallise en prismes à quatre pans; sa saveur est piquante et amère; sa solubilité dans l'eau est facile, etc. Ce sel est employé comme fondant dans la fabrication du verre.

HYDROCHLORATE DE SOUDE. Sel de cuisine, sel gris, sel gemme, sel commun. Un des corps les plus répandus dans la nature; on le rencontre à l'état solide (sel gemme) et à l'état liquide.

A l'état solide, le sel marin se rencontre, sous forme de couches très-considérables (*mines de sel gemme*), en Pologne, en Hongrie, en Allemagne, en Angleterre, en Espagne, dans plusieurs parties de la Russie, en Asie, en Amérique et en Afrique. La Suisse possède aussi une mine de sel gemme. Ces mines existent ordinairement vers la base des terrains secondaires, au milieu de vastes dépôts d'argile, et à une profondeur plus ou moins considérable. Celles de Pologne descendent jusqu'à 300 mètres au dessous du sol; celles d'Afrique sont à la surface de la terre.

Le sel gemme est toujours translucide, sinon transparent. Sa couleur varie; elle est tantôt rouge, jaunâtre ou brune; tantôt violette, bleuâtre ou verte : ces nuances proviennent probablement de la présence d'oxides de fer et de manganèse.

Le sel marin, à l'état liquide, se trouve dans les eaux de la mer, dans celles de certains lacs, de beaucoup de sources, etc. La France, la Sicile, l'Italie, possèdent des eaux salifères qui sont plus ou moins riches; celles de Château-Salins, de Montmorat, de Dieuze, renferment la 6e ou la 7e partie de leur poids de sel; celles de la mer n'en contiennent que la 30e ou 40e partie.

Les mines de sel gemme sont exploitées des trois manières suivantes : tantôt on extrait tout simplement le sel des mines, et on le livre au commerce : ce mode ne peut avoir lieu que sur des mines de sel pur; tantôt on purifie le sel retiré de la mine en le dissolvant dans l'eau, et faisant évaporer; tantôt enfin on fait arriver l'eau dans la mine même, et on soumet ensuite cette eau saturée de matière saline à une évaporation analogue à celle qui est mise en usage pour l'extraction du sel marin existant à l'état liquide. Cette évaporation varie selon les lieux et selon la quantité de matière saline contenue dans les eaux.

Lorsque les eaux salées contiennent 14 à 15 centièmes de sel, on commence par les concentrer par le feu dans de grandes chaudières de fer. La première matière qui se précipite, appelée *schlot*, et formée de sulfate double de chaux et de soude, est déposée dans de petites poêles plates de fer (*angelots*), placées à côté des chaudières. La cristallisation étant opérée, on place les *angelots* de côté, on évapore l'eau décantée jusqu'à siccité, on enlève le sel, et on le porte sécher à l'étuve. Quand les eaux ne renferment que 2, 3, 4, 5 centièmes de sel, on suit l'un ou l'autre des procédés que nous allons faire connaître.

*Premier procédé.* — Dans ce procédé, employé dans les contrées méridionales pour extraire le sel des eaux de la mer, on fait arriver l'eau par un canal, au moyen d'une écluse, dans des bassins peu profonds, creusés sur le rivage, tapissés d'argile, et appelés *marais salans*. Ces marais sont disposés de manière à communiquer les uns aux autres par une pente douce, et leur éloignement est assez considérable pour que l'eau, dans son trajet, éprouve une notable et continuelle évaporation. A mesure que l'eau s'évapore, on en fait arriver de nouvelle du réservoir, et à mesure aussi que la cristallisation s'opère, on retire le sel qui s'est solidifié, on le dépose en tas sur les bords des bassins, où on le laisse pendant plusieurs mois s'égoutter, se dépouiller des sels déliquescens qu'il retenait, et se sécher. A Avranches, dans le département de la Meuse, on suit un procédé différent : on étend, sur les bords de la mer, une grande masse de sable, de manière à former une aire bien unie qui puisse être baignée dans les hautes marées. Les eaux une fois retirées, le sable se dessèche, et apparaît recouvert d'efflorescences salines. On l'enlève et on le porte dans des fosses contenant de l'eau de mer. Il ne reste plus qu'à évaporer cette eau que l'on a ainsi saturée de sel.

*Deuxième procédé.* — Dans les climats tempérés, et quand on a à exploiter des eaux peu salées, on procède de la manière suivante : sous un hangar qui a de 10 à 11 mètres de hauteur, sur 5 à 6 de largeur, et 300 à 400 de longueur, on construit, avec des fagots d'épines, un parallélí-

pipède rectangle; on élève l'eau, à l'aide de pompes, sur ce parallélipipède percé de trous, et on la fait tomber, par des conduits pratiqués exprès, sur les fagots, où elle se divise à l'infini, et s'évapore en raison de la grande quantité d'air qui circule dans le bâtiment dont nous venons de parler, et qui s'appelle *bâtiment de graduation*. La même eau peut être concentrée ou *graduée* (c'est le terme technique) plusieurs fois de la même manière avant d'être soumise à une dernière évapotion. Quand les fagots sont recouverts d'une trop grande épaisseur de *schlot*, on les renouvelle.

Le sel obtenu par ces divers moyens n'est pas pur; il contient, outre des substances terreuses, des Hydrochlorates de chaux et de magnésie déliquescens et amers, et des sulfates de soude et de magnésie. Sa couleur est blanche, grise ou rougeâtre; son odeur, quand il est en grandes masses, rappelle celle de la violette. Dans cet état, il ne peut convenir pour saler les chairs; il les rend mollasses et livides; mais il convient aux bestiaux (bêtes à cornes et à laine), qui l'aiment beaucoup, et chez lesquels il excite l'appétit, tue les vers, dissipe l'enflure et les empâtemens des viscères, etc.

On purifie le sel marin, en le dissolvant dans de l'eau, filtrant le soluté, faisant évaporer et cristalliser. Quelquefois on clarifie le soluté à l'aide du blanc d'œuf. Ainsi purifié, l'Hydrochlorate de soude a une saveur salée, agréable, qui plaît généralement. On s'en sert journellement pour assaisonner nos substances alimentaires, relever leur sapidité, faciliter leur digestion, et pour en conserver plusieurs en s'emparant de leur humidité, les durcissant et s'écoulant ensuite en partie avec cette dernière, sous le nom de *saumure*. Les charcutiers, pour donner aux viandes qu'ils conservent, et surtout aux jambons, la fermeté et la couleur rosée qui flattent tant les consommateurs, ajoutent un peu de nitre à l'Hydrochlorate de soude.

En chimie, on emploie l'Hydrochlorate de soude pour fabriquer la soude artificielle, extraire l'acide hydrochlorique, préparer le chlore, faire le sel ammoniac. Dans les arts, on l'applique comme vernis sur certaines poteries, et comme engrais, à très-petites doses, pour certaines terres.

L'Hydrochlorate de soude a pour caractères : d'être gris ou blanc, de cristalliser en cubes, et rarement en octaèdres; de décrépiter sur les charbons ardens, phénomène dû à la vaporisation subite de son eau de cristallisation, vaporisation qui fait éclater ses molécules et les lance au loin, etc. (F. F.)

HYDROCHLORIQUE. (CHIM.) *Voy.* ACIDE-HYDROCHLORIQUE. (F. F.)

HYDROCORISES. (INS.) Famille d'Hémiptères de la section des Hétéroptères, offrant pour caractères : antennes plus courtes que la tête, cachées sous les yeux; yeux saillans; rostre court, très-robuste; pieds antérieurs ravisseurs. Ces insectes, dont le nom signifie *Punaises d'eau*, y passent la plus grande partie de leur vie, quoiqu'ils en sortent quelquefois au moyen de leurs ailes; mais ce n'est guère cependant que pour se rendre dans d'autres localités aquatiques; ils sont très-carnassiers et piquent vivement quand on veut les saisir, ce qu'il faut faire avec précaution; leurs antennes, toujours de forme très-singulière, sont insérées sous les yeux et se replient à volonté dans une cavité inférieure de la tête; aussi ont-ils l'air le plus souvent d'en manquer. On les a divisés en deux sections : les *Népides*, où les jambes antérieures forment une serre au moyen d'une rainure pratiquée au fémur, pour recevoir une carène du tibia; les *Notonectides*, où les mêmes parties se replient simplement les unes sur les autres sans aucune disposition particulière; presque tous ont les pattes postérieures ciliées et propres à la natation. (A. P.)

HYDROCOTYLE, *Hydrocotyle*. (BOT. PHAN.) Genre de plantes aquatiques, distingué et établi par Tournefort, adopté par Linné et par les modernes; il appartient à la Pentandrie digynie, et, dans la série des familles naturelles, se range parmi les Ombellifères, malgré quelque irrégularité d'aspect : en effet, ses fleurs ne présentent pas au premier coup d'œil la dispositon symétrique qui rend les plantes de cette famille si faciles à reconnaître; aussi De Jussieu et les autres botanistes ont-ils joint l'Hydrocotyle aux Ombellifères anomales.

Les caractères généraux de ce genre et le nombre de ses espèces ont été diversement indiqués, non qu'on fît des observations nouvelles, mais parce qu'on lui a tour à tour adjoint ou retranché des plantes plus ou moins analogues. Achille Richard a publié en 1820 une Monographie des Hydrocotyles où le genre est et demeure circonscrit dans les limites suivantes : calice adhérent à l'ovaire, à limbe entier, presque nul; corolle de cinq pétales entiers, ovales, étalés; disque épigyne, jaunâtre, partagé en deux lobes; ovaire à deux loges monospermes opposées, portant deux styles courts, divergens, à stigmate fort petit; fruit ou diakène comprimé, lenticulaire, composé de deux coques uniloculaires, indéhiscentes, renfermant chacune une graine distincte du péricarpe. Les Hydrocotyles sont des herbes pour la plupart rampantes, croissant dans les marais et les lieux sablonneux. Leurs feuilles varient de forme, et se montrent tantôt simples, entières, tantôt lobées, composées, quelquefois insérées par leur centre sur le pétiole. L'ombelle est petite, terminale ou axillaire, simple ou rameuse, et ceinte d'un involucre.

A. Richard énumère cinquante-huit espèces d'Hydrocotyles, dont deux croissent en Europe, et les autres dans l'Inde, à la Nouvelle-Hollande, au Pérou, au cap de Bonne-Espérance, etc. Il les divise, pour faciliter l'étude, en sept sections, caractérisées d'après les modifications assez constantes des feuilles.

A la première section (feuilles peltées, indivises ou lobées), appartient l'HYDROCOTYLE VULGAIRE, *H. vulgaris*, L., ou ECUELLE D'EAU, ainsi nommé

en grec comme en français à cause de la forme de ses feuilles; sa tige, très-déliée, et rampant sur la terre, est coupée de distance en distance par des nœuds où naissent des petites racines, une feuille et une hampe portant en tête cinq à huit petites fleurs d'un blanc sale.

La seconde section a des feuilles réniformes; c'est la plus nombreuse. La troisième est remarquable par ses feuilles composées; elles sont cordiformes dans la quatrième, hastées dans la cinquième, cunéiformes dans la sixième, et enfin linéaires dans la septième.

Les genres *Solandra* et *Centella* de Linné appartiennent au genre Hydrocotyle; Linné fils et A. Richard les y ont fait rentrer; il en est de même des genres *Glyceria* et *Crantzia* de Nuttal, dont les différences sont peu importantes; ou, si on les adoptait, il faudrait créer encore cinq ou six autres genres dans l'Hydrocotyle pour être conséquent. Le *Spananthe* de Jacquin doit également lui être réuni. Au contraire, le *Bolax* de Commerson s'en distingue par son calice à cinq dents plus ou moins saillantes qui persistent et couronnent le fruit. (L.)

HYDRO-CYANATES. (CHIM.) Sels résultant de la combinaison de l'acide hydro-cyanique avec une base, étant toujours le produit de l'art, et encore peu étudiés. Les Hydro-cyanates alcalins et terreux sont tous plus ou moins solubles dans l'eau, verdissent le sirop de violettes, rougissent le papier de curcuma, ont une saveur âcre, sont décomposés par tous les acides, etc. (F. F.)

HYDRODYCTIE, *Hydrodyction*. (BOT. CRYPT.) *Ulvaires?* Genre de plantes dont on ne connaît pas encore bien la fructification, et que l'on a rangé dans la famille des Ulvacées, parce que chacun de ses filamens constituans présente en petit un tube indépendant qui ne contient pas de matière colorante agglomérée en corps hyalins ou en propagules internes. Les caractères de ce genre sont: filamens articulés les uns aux autres par leurs extrémités, de manière à représenter une lame réticulée à jour.

Deux espèces seulement, l'Hydrodyctie utriculée et l'Hydrodyctie marine, ont été observées par Bory Saint-Vincent. Lunden en cite une troisième qui se trouve à la Nouvelle-Hollande, c'est l'*Hydrodyction umbilicatum* de Agarth.

L'HYDRODYCTIE UTRICULÉE, *Hydrodyction utriculatum*, de Roth, qui se rencontre dans les eaux douces et peu coulantes des fossés de toute la France et de toute l'Allemagne septentrionale, que l'on trouve également en Suède et dans l'Espagne méridionale, se présente sous forme de bourses cylindriques, longues de un à douze pouces, larges de trois à vingt-quatre lignes, d'une couleur verte, qui flottent et se déchirent en lames qui imitent assez bien les petits filets des pêcheurs. Retirée de l'eau, sa constistance reste un peu ferme; desséchée, elle adhère un peu au papier.

L'HYDRODYCTIE MARINE, *Hydrodyction maritimum*, plus rare que la précédente, existe au fond des eaux du canal de Bahama, sous forme d'expansions membraneuses adhérentes à la vase ou aux racines des Polypiers flexibles et des Hydrophytes. Ses mailles fort serrées représentent des petits carrés formés eux-mêmes par l'entrecroisement à angle droit de filamens, les uns plus gros, les autres plus petits, de manière à figurer assez exactement les feuilles dont les insectes ont détruit le parenchyme. (F. F.)

HYDRO-FERRO-CYANATES. (CHIM.) Sels qui résultent de la combinaison des bases salifiables avec l'acide Hydro-ferro-cyanique, et qui offrent une composition et des phénomènes analogues aux hydrochlorates et aux chlorures. (F. F.)

HYDROFLUATES. (CHIM.) Sels qui prennent le nom de *Fluures* quand ils ont été évaporés jusqu'à siccité, qui résultent de la combinaison de l'acide hydrofluorique avec une base, et qui sont plus ou moins solubles dans l'eau. Les Hydrofluates se transforment en eau et en fluures par l'action du feu; tous sont probablement décomposés par les acides forts. Etudiés d'abord par Scheele en 1771, ils l'ont été depuis par Gay-Lussac et Thénard. Quelques uns existent dans la nature; un seul, celui de calcium, est employé dans les la boratoires de chimie pour extraire l'acide hydrofluorique. (F. F.)

HYDROGÈNE. *Voy.* GAZ HYDROGÈNE. (F. F.)

HYDROGRAPHIE. (GÉOGR. PHYS.) Par Hydrographie (ὕδωρ, eau, et γράφειν, décrire) on entend la description des phénomènes qui sont la conséquence de la présence de l'eau sur la surface du globe terrestre, et la discussion des causes qui peuvent les produire. La manière la plus naturelle de traiter une pareille question est d'examiner l'origine et la nature des sources, de suivre le cours des rivières et des fleuves, enfin de sonder les profondeurs de la mer, de traduire et d'expliquer, autant que l'état de la science le permet, les diverses transformations de cet élément.

A quelles causes pouvons-nous attribuer la formation des sources? Admettrons-nous une seule et unique origine? ou bien dirons-nous que la nature, simple dans ses lois générales, emploie une grande variété de moyens? Cette dernière hypothèse nous paraît bien mieux fondée; car la précipitation des vapeurs atmosphériques, la fonte des neiges et des glaciers, l'infiltration des eaux marines, l'action capillaire du sol, le soulèvement des vapeurs souterraines, l'action de la pesanteur qui entraîne les liquides vers les parties basses des couches terrestres, peuvent être considérées comme autant de causes de la formation des sources dans le sein de la terre.

Personne, en effet, ne peut nier que l'eau qui se trouve à la surface du globe, incessamment pompée par les rayons du soleil, ne s'élève dans l'atmosphère sous forme de vapeurs, ne se condense en parvenant dans des régions élevées où la température est beaucoup plus basse, et là ne se résout en pluie. Cette pluie s'infiltre dans les entrailles de la terre et contribue ainsi à la formation des sources.

On conçoit aussi que dans les montagnes, où tombe chaque année une grande quantité de pluie, ramenée presque aussitôt à l'état de glace, et une quantité tout aussi abondante de neiges, il se présente à certaines époques très-rapprochées des variations de température qui amènent nécessairement une fonte plus ou moins considérable des neiges et des glaces qui s'y trouvent amassées.

Une opinion émise par les anciens et que Descartes a fait revivre parmi nous, c'est l'infiltration des eaux marines comme cause de l'origine des sources. On m'objectera, je le sais, que les sources se trouvent placées à des hauteurs bien élevées au dessus du niveau de la mer. Mais je répondrai à cela que le phénomène si curieux de la capillarité peut fort bien se reproduire ici, et qu'alors les eaux de la mer, remontant par les pores imperceptibles de certaines roches, s'élèvent progressivement et forment ces vapeurs souterraines, auxquelles plusieurs sources doivent leur naissance. Et qu'on ne vienne pas dire, pour détruire ce que j'avance, que les sources dont je parle et auxquelles je donne pour origine l'infiltration des eaux marines, n'ayant aucune salure, ne peuvent provenir de la cause que j'indique : car je répondrais facilement à cela, en disant que les eaux marines, en passant à travers les roches et les terrains qu'elles sont obligées de traverser dans cette hypothèse, sont soumises à une infinité d'opérations chimiques qui les décomposent et les changent en eaux douces; les faits arrivent d'ailleurs à l'appui de tout ceci; les sources d'eau dans les Bermudes sont évidemment en communication avec les eaux de la mer, puisqu'elles s'élèvent et s'abaissent avec elles, et pourtant ce sont des sources d'eau douce.

Enfin, l'action de la pesanteur qui entraîne les liquides vers les parties basses des couches terrestres peut aussi être considérée comme une cause des sources : en effet les eaux pluviales, au moyen des interstices et des fentes qui se trouvent dans les différentes couches formant l'écorce du globe, pénètrent facilement à une assez grande profondeur, et ne s'arrêtent que sur les couches d'argile. Là elles forment de grands lacs souterrains, et comme la cause qui forme ces nappes d'eau est incessante, elles se renouvellent sans cesse, sans s'épuiser jamais. Aussi, lorsqu'au moyen d'un forage, on parvient jusqu'à ces lacs, et que les pentes des coteaux voisins permettent de croire qu'ils suivent une certaine inclinaison, on obtient des espèces de fontaines jaillissantes, qu'on nomme puits artésiens, du nom de l'Artois, province où ils sont connus depuis longues années. (Voir dans l'Encyclopédie moderne, l'article Puits artésiens.)

Les épanchemens des sources et les écoulemens des glaciers en fonte, forment de petits courans plus ou moins tranquilles, qui portent le nom de *ruisseaux*. Les eaux des grandes pluies, se précipitant avec plus de rapidité, sillonnent les flancs des montagnes par des *torrens* impétueux et vagabonds. La réunion de ces courans forme les *rivières*, qui, en suivant la pente des terrains, se réunissent dans un plus grand canal, qui prend le nom de *fleuve* et porte ses eaux à la mer.

L'eau tombant sur le flanc des montagnes et des collines, se réunissant en torrens et en rivières, trace donc sur la surface terrestre des lignes de plus grande pente, qui s'approchent de plus en plus de la mer, à mesure que les eaux prolongent leur cours.

Parmi ces lignes, celles qui marquent le fond d'un bassin principal, de chaque côté duquel, à une distance plus ou moins grande, s'élèvent des hauteurs qui sont sillonnées elles-mêmes par des bassins secondaires, sont occupées par les *fleuves*. Dans les bassins secondaires se trouvent de nouveaux cours d'eau moins considérables qui vont se rendre dans le cours d'eau qui occupe le fond du bassin principal : ce sont les affluens du fleuve. Les bords du bassin de chaque affluent seront sillonnés à leur tour par de nouveaux bassins de troisième ordre ou tertiaires, lesquels renfermeront de nouveaux cours d'eau, moins importans que ceux auxquels ils viennent se rendre. Il en sera ainsi jusqu'à ce qu'on arrive aux moindres ravins, qui formeront la dernière subdivision; la surface terrestre sera donc comme enveloppée par un réseau dont tous les filets seront représentés par les cours d'eau se rencontrant sous des angles plus ou moins ouverts.

Ainsi donc, pour donner un exemple, si nous prenons le bassin de la Seine, nous verrons que ce fleuve occupe le fond d'un vaste bassin auquel viennent aboutir plusieurs bassins secondaires de l'un et de l'autre côté de ses rives. A droite se trouveront l'Eure, le Loing et l'Yonne qui forment les principaux affluens de ce côté (nous sommes supposés remonter le cours du fleuve). A gauche, ce sera l'Oise, la Marne et l'Aube. Pour connaître les limites du bassin de la Seine, il suffira de reconnaître la ligne où les cours d'eau, au lieu de suivre une pente qui conduirait leurs eaux vers le fond du bassin principal, se dirigent dans un sens tout opposé. Ainsi, par exemple, en remontant au-delà des sources de l'Eure, je trouve plusieurs cours d'eau tels que la Sarthe, l'Huime, le Loir, qui, au lieu de suivre la même pente que l'Eure, déversent au contraire leurs eaux vers le fond d'un autre bassin. Si donc je tirais une ligne courbe qui par ses ondulations séparerait les sources de ces rivières courant en sens contraire, cette ligne m'indiquerait évidemment la limite du bassin de la Seine de ce côté. En répétant ce même examen et cette même opération sur chaque affluent de chaque rivière, on obtiendrait de même la détermination du bassin particulier de chaque affluent. Ainsi, si nous voulons déterminer les bassins particuliers du Loing et de l'Yonne, nous voyons, en remontant vers la source du premier, sur sa gauche, l'*Orvanne*, la *Biez*, l'*Ouanne*, qui prennent naissance près de l'Yonne et s'en éloignent pour venir mêler leurs eaux avec celles du Loing, tandis que du côté opposé l'Yonne reçoit à son tour la *Beaulches* et le *Thalon*, qui courent vers ses bords. Nous devons donc en conclure que le ter-

rain offre ici deux pentes bien distinctes, dont l'une s'incline vers le Loing et l'autre vers l'Yonne.

Partout où les cours seront marqués avec quelque soin par une main habile, on pourra facilement déterminer, et avec beaucoup d'exactitude, les véritables limites des bassins des différens cours d'eau.

Aux limites de chaque bassin, doivent nécessairement se trouver des montagnes ou des plateaux, indispensables pour former les pentes sur lesquelles devront s'écouler les cours d'eaux compris dans chaque bassin.

Ces pentes pourront-elles être soumises à quelques règles générales? Pourrait-on faire une certaine classification qui aidât la mémoire de nos lecteurs et leur fournît les moyens de se faire une idée générale de la disposition de l'eau sur la terre? Nous le pensons; mais, avant d'exposer ici cette théorie, il est indispensable que nous disions quelques mots sur la manière dont notre globe est partagé entre l'eau et la terre.

Si l'on jette les yeux sur une mappe-monde, on est frappé tout d'abord de la manière inégale dont l'eau s'y trouve répandue, et de l'immense espace qu'elle y occupe. Au milieu de la masse d'eau continue qui compose l'Océan, on voit apparaître plusieurs masses de terre. Les deux plus importantes, les deux seules que nous ayons besoin de mentionner ici, l'ancien continent et le nouveau continent, sont séparées, d'un côté, par l'océan Atlantique, de l'autre, par l'océan Pacifique. Ces deux grandes mers se subdivisent en un grand nombre de mers secondaires qu'il nous est inutile de connaître en ce moment. Après ces deux masses d'eau qui entourent les terres, il en est d'autres moins étendues, qui sont dans l'intérieur, et qui, à cause de cela, portent le nom de méditerranées. Les plus importantes sont la *Méditerranée*, la *mer Baltique*, la *mer Caspienne* et la *mer d'Aral*.

Maintenant donc que nous connaissons cette disposition des eaux, nous pouvons établir après l'inspection réfléchie des différens cours d'eau, qu'il y a deux classes de pentes. Dans la première nous rangerons toutes les pentes qui courent aux deux océans, c'est-à-dire à l'extérieur des continens; dans la seconde, nous placerons toutes celles qui s'inclinent vers les méditerranées.

Ainsi donc nous avons déjà deux grandes divisions, les pentes à l'extérieur, et les pentes à l'intérieur.

La première classe des pentes d'où découlent les fleuves qui ont leur embouchure dans l'Océan, pourra être soumise à une nouvelle subdivision, dans laquelle on aura égard à la direction générale des cours d'eau qui en dérivent. Ainsi la simple inspection d'une carte nous fera voir que, dans l'un et l'autre hémisphère, l'on peut distribuer, suivant les quatre points cardinaux, les directions générales des fleuves. En prenant l'ancien continent pour exemple, on aura donc quatre pentes qui pourront être désignées ainsi :

1° *La pente occidentale*, dans laquelle se trouveront les rivières et les fleuves qui ont leur embouchure dans l'océan Atlantique et dans l'océan Glacial arctique, depuis le détroit de Gibraltar jusqu'au cap Nord-Kin.

2° *La pente septentrionale*, qui comprendra les rivières et les fleuves qui portent leurs eaux à l'océan Glacial arctique, depuis le cap Nord-Kin jusqu'au cap Oriental.

3° *La pente orientale*, sur laquelle coulent les rivières et les fleuves qui ont leur embouchure dans le Grand-Océan boréal et équinoxial, entre le cap Oriental et le cap Sinkel-Jasque.

4° *La pente méridionale* enfin, comprenant toutes les rivières et tous les fleuves qui courent à la mer des Indes et au golfe Persique, entre le cap Sinkel-Jasque et le cap Bab-el-Mandeb.

Les pentes de la seconde classe seront aussi au nombre de quatre; elles seront dirigées, la première vers la Méditerranée et toutes les mers qui en dépendent, telles que le golfe de Lyon, la mer Adriatique, l'Archipel, la mer de Marmara, la mer Noire, etc.; la seconde, vers la mer Baltique et ses golfes; la troisième vers la mer Caspienne; la quatrième vers la mer d'Aral.

Nous ne donnerons point ici la liste des fleuves et des rivières qui entrent dans chacune des divisions que nous venons d'indiquer; ce ne serait qu'une fastidieuse nomenclature : ce sera au lecteur à faire cette étude par lui-même, en examinant avec beaucoup de soin les nombreux détails qu'il trouvera indiqués sur toutes les bonnes cartes. Faisons ici une simple observation; notre lecteur remarquera entre les pentes septentrionale, orientale et méridionale, et la région des bassins de la mer Caspienne et du lac Aral, un assez grand espace où il ne rencontrera qu'un fort petit nombre de rivières se perdant dans les sables. Cet espace, c'est le *Plateau central de l'Asie*, la partie la plus élevée de l'ancien continent.

Nous laissons aussi le lecteur faire pour le nouveau continent le travail que nous venons de mettre sous ses yeux pour l'ancien continent. Par l'inspection de la direction des fleuves et des rivières, il pourra facilement reconnaître les différentes pentes sur lesquelles s'écoulent les grands cours d'eau des deux Amériques.

Souvent les lits de ces fleuves dont nous venons de représenter la disposition sur la surface du globe terrestre, se trouvent interrompus par certains accidens de terrains qui en modifient sensiblement le cours : ce sont ces accidens qui produisent les *chutes* et les *cascades* : il y a certains pays montagneux où ils sont très-multipliés et où les cours d'eau, en franchissant une crête, tombent brusquement sur un gradin inférieur. Leurs eaux du haut du précipice s'élancent dans l'espace : d'abord c'est un ruban argenté qui se déploie sur les flancs de la montagne; bientôt il diminue et finit par se réduire en vapeur et en brouillard humide. Si le soleil les frappe de ses rayons, il les change en diamans étincelans, il les décore d'arcs-en-ciel mobiles et ondoyans, et le

zéphir balance au gré de son caprice cette masse aussi légère qu'éclatante.

Les cataractes ne sont autre chose que des cascades d'un grand modèle : telles sont les cataractes du Nil et du Gange. Le plus magnifique et le plus célèbre de tous les exemples qu'on puisse citer est, sans nul doute, le magnifique *saut du Niagara* : il est formé par le fleuve St-Laurent qui, sur une largeur de 350 toises qui n'est interrompue que par une petite île, tombe de 144 pieds de haut. Rien n'égale la majesté de ce spectacle ; le voyageur entend au loin le mugissement des eaux, et voit avec admiration ces innombrables iris, ces écumes bondissantes, et ce léger brouillard qui remplit tous les lieux d'alentour. Malheureusement, l'espace compris entre le rocher et la nappe d'eau qui s'en éloigne par la force de sa chute, est rendu impraticable par le vent impétueux qui résulte de l'agitation de l'air produite par le mouvement de l'eau.

Il est à remarquer que les cascades et les cataractes perdent chaque jour de leur élévation par la dégradation, par l'érosion des falaises et des terrains supérieurs ou par l'exhaussement du sol inférieur. Elles devaient être plus nombreuses et plus élevées dans le monde primitif. Chaque jour elles diminuent par l'action du temps qui tend à tout niveler : il agit sur elles comme sur les autres objets que supporte le globe, et dans la suite des siècles on regardera peut-être comme des fictions poétiques les descriptions des cataractes du Nil et du Gange, et du saut du Niagara; la chute du Rhin, les cascades de Tenquedama, de Gavarnie, etc., etc. C'est ainsi que les cataractes de la Tunguska, en Sibérie, ont successivement disparu par la dégradation des rochers, et ne sont plus aujourd'hui que des descentes rapides.

Une circonstance extrêmement rare dans l'embranchement des cours d'eau, c'est qu'ils envoient des branches à deux grands bassins différens : on n'en connaît qu'un exemple permanent, entre l'Orénoque et l'Amazone ; du premier de ces fleuves se détache un bras nommé le Cassiquiare, qui se rend dans le Rio-Négro, affluent septentrional de l'Amazone. D'autres exemples ont été observés ; mais ces exemples ne sont pas permanens, et n'ont lieu que pendant les grandes eaux.

Voilà tout ce que nous dirons au sujet des cours d'eau ; nous avons maintenant à traiter la question de la masse d'eau qui occupe un si grand espace sur le globe terrestre, de l'Océan enfin.

Les mers et les terres sont dans une disproportion bien grande sur notre globe : ainsi, si nous tournons une mappemonde de manière que le point le plus élevé soit la terre de la Nouvelle-Zélande, tout l'hémisphère soumis à nos yeux sera recouvert d'eau, à l'exception de quelques îles qui, de temps à autre, viendront interrompre la surface des eaux. En suivant, par exemple, le méridien du cap de Bonne-Espérance par le pôle jusqu'aux environs du détroit de Behring, on peut tracer une ligne de 200 degrés ou 4,000 lieues marines, sans rencontrer aucune terre. Cette partie n'est pas moins de la moitié de la circonférence du globe, plus 400 lieues. Sous l'équateur, une autre ligne aquatique peut être tracée, qui, partant d'Afrique, en passant par Sumatra et Bornéo, et se prolongeant jusqu'en Amérique, ne présentera pas moins de 4,200 lieues marines. C'est donc cette immense étendue d'eau qu'il s'agit d'apprécier ici ; nous devons livrer à nos lecteurs les secrets de sa puissance, de sa vie, de ses mouvemens.

Le mouvement le plus curieux imprimé aux eaux de l'Océan est, sans le moindre doute, le mouvement du *flux* et du *reflux*, ou bien les *marées montantes* et *descendantes*. De tous les mouvemens particuliers que la mer paraît avoir, c'est le seul dont les causes soient bien constatées, parce qu'on a pu en soumettre les effets au calcul, dont les résultats se sont trouvés d'accord avec les observations. Quoique l'explication de ce phénomène appartienne à l'astronomie physique, nous nous permettrons d'en dire ici quelques mots.

C'est le soleil et la lune qui sont regardés comme les causes de l'action qui élève et qui abaisse alternativement et à des intervalles réglés les eaux de l'Océan, et voici comment on explique ce phénomène.

« La force attractive que les corps exercent les uns sur les autres change avec leur distance ; la lune attirera donc inégalement les diverses parties du globe terrestre ; elle agit davantage sur celles qui sont le plus près d'elle, et moins sur celles qui en sont plus éloignées. Ainsi les points de la surface de la terre tournés vers la lune seront plus attirés que ceux qui sont dans l'intérieur, et les points de l'intérieur seront plus attirés que les points de l'hémisphère opposé aux lieux éclairés par la lune. Si la terre était entièrement solide, ses molécules, ne pouvant être alors indépendantes les unes des autres, prendraient un mouvement commun répondant à une force qui serait la résultante de toutes celles que la lune exerce sur chaque molécule en particulier, et c'est ce qui a lieu en effet pour la partie solide du globe, mais non pour la masse d'eau qui la recouvre, masse d'eau dont toutes les parties, mobiles séparément, obéissent à l'action qui les sollicite, selon l'intensité de cette action. De là vient que la partie fluide située immédiatement au dessous de la lune s'approche plus de cet astre que ne fait le noyau solide de la terre, et la partie fluide qui recouvre l'hémisphère opposé étant encore plus éloignée de la lune que ce noyau, demeure en arrière par rapport à lui. La portion du globe recouverte par l'Océan prend donc la forme d'un sphéroïde allongé, dont le grand diamètre est à peu près dirigé vers la lune ; je dis à peu près, parce que les molécules fluides ne prennent pas instantanément les positions respectives qui résultent des vitesses particulières qui leur sont imprimées, et parce que le soleil agit sur elles comme le fait la lune, mais dans une direction qui varie suivant la situation de cet astre ; en sorte que tantôt son action conspire avec celle

de la lune, et tantôt elle lui est contraire en tout ou en partie.

» La lune, quoique sa masse soit beaucoup plus petite que celle du soleil, détermine la plus grande partie de l'effet des marées, par la raison qu'elle est beaucoup plus rapprochée de nous. Son action est environ trois fois plus intense que celle du soleil, et en conséquence c'est principalement sur le mouvement de la lune que se règle celui des marées. La mer est *pleine* dans un lieu, peu de temps après le passage de cet astre par le méridien du lieu, c'est-à-dire que l'eau a atteint sa plus grande élévation ou que le flux est achevé après que la lune s'est approchée le plus du zénith du lieu dont il s'agit : il faut bien remarquer qu'au même moment, la mer est basse au point diamétralement opposé, s'il appartient à l'Océan. A mesure que la lune s'éloigne du méridien, l'eau s'abaisse, le flux s'opère : et lorsqu'elle en est à un peu plus de 90 degrés, les eaux arrivent au terme de leur abaissement; on dit alors que la mer est *basse*. On voit donc que les eaux de la mer s'élèvent deux fois dans l'intervalle qui s'écoule entre deux passages de la lune par le même méridien, intervalle qui dépend de la combinaison des vitesses de la lune et de la terre dans leurs orbites respectives : sa durée moyenne, étant de 50′ 28″, surpasse d'environ trois quarts d'heure la durée du jour, ce qui fait retarder d'autant le moment de la pleine mer. Les forces du soleil et de la lune ayant leur entier effet toutes les fois qu'elles agissent dans la même ligne, les marées qui répondent à la nouvelle et à la pleine lune doivent être et sont en effet plus considérables que les autres.» Telle est la simple exposition que nous donnerons des causes du flux et du reflux de la mer; pour plus amples détails, nous renverrons nos lecteurs aux Traités d'Astronomie physique.

Passons maintenant à l'examen des mouvemens propres de l'Océan, c'est-à-dire des courans généraux et particuliers. Nous ne croyons pouvoir mieux faire que de transcrire ici une partie de la notice scientifique dont M. Arago a bien voulu orner l'Annuaire du bureau des longitudes : nos lecteurs y verront les causes auxquelles on attribue les courans de la mer, et l'incertitude scientifique qui règne dans toute cette matière.

*De la cause des courans.* — «Les courans les plus remarquables, dit M. Arago, qui ont été étudiés par les navigateurs, sont, dans l'Atlantique :

Le courant qui, après avoir contourné le banc des Aiguilles et le cap de Bonne-Espérance, s'avance du midi au nord le long de la côte occidentale de l'Afrique jusqu'au golfe de Guinée.

Le courant dit équinoxial, qui coule invariablement de l'est à l'ouest, des deux côtés de l'équateur, entre l'Afrique et l'Amérique.

Le courant qui, après avoir débouché du golfe du Mexique par le détroit de Bahama, coule à une certaine distance de la côte des Etats-Unis, dans la direction du N.-E., jusqu'au banc de Nantucket, où il s'infléchit.

Enfin le courant par l'action duquel les eaux de l'Océan qui baignent les côtes de l'Espagne, du Portugal et de l'Afrique, depuis le cap Finistère jusqu'au parallèle des Canaries, se dirigent toutes vers le détroit de Gibraltar.

Ces courans, quelle en est la cause?

Les alizés, nous dit-on, en soufflant constamment dans l'océan Indien, de l'est à l'ouest, doivent produire, près de l'équateur, une *intumescence liquide* sur la côte orientale d'Afrique. Cette eau accumulée se déverse sans cesse du nord au sud par le détroit de Mozambique. Dès que, parvenue au parallèle du cap, la digue orientale qui l'avait maintenue jusque-là disparaît, cette eau doit se précipiter vers l'ouest. C'est ainsi qu'elle forme le courant des Aiguilles.

Le courant équinoxial de l'Atlantique est attribué à l'impulsion constante du vent alizé sur les eaux qui avoisinent l'équateur, au nord et au midi.

Le courant atlantique équinoxial, semblable en cela au courant équatorial de la mer des Indes, doit produire une grande accumulation de liquide le long de la première côte qui se présente à lui comme une barrière; cette côte est celle d'Amérique. De là un mouvement général de la mer des Caraïbes vers le détroit qui sépare la pointe orientale du *Yucatan* de la pointe occidentale de *Cuba*; de là une élévation du niveau de la mer dans le golfe du Mexique; de là enfin cette sorte de cascade que forme le liquide accumulé dans le golfe, lorsqu'il s'échappe par le détroit de Bahama, et dont le prolongement est le *Gulf-Stream*.

Quant au courant du détroit de Gibraltar, un abaissement du niveau de la Méditerranée en serait la cause, et cet abaissement résulterait lui-même d'une évaporation abondante que le tribut des divers fleuves qui se jettent dans cette mer serait loin de compenser.

Ces explications sont simples; elles paraissent reposer sur des causes physiques dont l'action doit s'exercer *dans le sens* où on le suppose; les meilleurs esprits, les *Franklin*, les *Rennel*, etc., les ont adoptées, et cependant je vais entreprendre de prouver qu'aucune observation, qu'aucune mesure, qu'aucune expérience ne les justifie assez complétement pour que des doutes ne soient pas légitimes.

Un vent continu et *fort* élève le niveau de la mer le long des rivages vers lesquels il tend à refouler les eaux; ainsi, à Brest, à Lorient, à Rochefort, etc., la marée, toutes circonstances d'ailleurs égales, ne monte jamais plus haut que par les *vents d'ouest*; ainsi, de l'autre côté de l'Atlantique, le long des côtes des Etats-Unis, ce sont les *vents d'est*, au contraire, qui produisent le même effet; ainsi, c'est par les *vents de sud* que le niveau de la Méditerranée s'exhausse dans les ports de Gênes, de Toulon, de Marseille, etc., et par les vents du nord dans les ports d'Alger, de Bougie, de Tunis. Ces faits sont incontestés et incontestables. Reste à déterminer la valeur des changemens de niveau accidentels que le vent peut produire.

Franklin rapporte que, sur une vaste pièce

d'eau de trois lieues de large, et d'environ trois pieds anglais de profondeur, un vent fort mit à sec tout un côté de cette sorte d'étang; qu'en même temps il éleva de trois pieds le niveau primitif sur la route opposée, en sorte que la profondeur de l'eau y était devenue six pieds au lieu de trois. Je ne pense pas que dans nos mers il faille porter, en général, au-delà de ce même nombre, au-delà de deux mètres, l'effet maximum résultant de l'action des plus fortes tempêtes (1).

Les alizés sont des vents constans; mais leur force est très-médiocre. Ainsi les dénivellations qu'ils peuvent occasioner doivent être faibles. Or, il semble difficile de croire qu'une chute verticale d'un mètre, par exemple, et même de deux mètres, puisse produire des courans qui ne seraient pas entièrement amortis après un trajet de plusieurs centaines de lieues.

Je viens de dire que les alizés, à cause de leur faible intensité, ne paraissent guère pouvoir engendrer des intumescences liquides un peu considérables. J'irai plus loin maintenant : je prouverai, en point de fait, que les mers d'où les courans paraissent émaner, sont exactement ou à peu près au niveau de celles que ces courans vont sillonner.

Il résulte incontestablement des opérations faites par M. Lepère, pendant l'expédition d'Egypte, que le niveau de la Méditerranée, près d'Alexandrie, est inférieur de 8,1 mètres aux basses mers de la mer Rouge, près de Suez, et de 9,9 mètres aux hautes mers.

Voilà assurément une grande différence de niveau entre deux mers qui peuvent être considérées comme communiquant entre elles; car, d'une part, la Méditerranée débouche dans l'océan Atlantique par le détroit de Gibraltar; d'une autre, la mer Rouge aboutit à l'océan Indien au détroit de Bab-el-Mandeb; et en troisième lieu l'Atlantique et la mer des Indes se confondent au cap de Bonne-Espérance. Il est bien loin de ma pensée d'atténuer ce qu'un pareil résultat offre de curieux, d'intéressant; mais il me sera permis de dire qu'il n'éclaircit en aucune manière la question litigieuse des courans, car ce qu'il faudrait ici pour justifier l'explication, ce serait une différence sensible du niveau entre deux mers contiguës, entre la mer d'où le courant sort et la mer où il entre.

Eh bien! y a-t-il une différence de niveau nettement constatée entre la mer du Mexique, où le *Gulf-Stream* prend naissance, et la partie de l'océan Atlantique qui baigne la côte orientale des Florides et celle de la Géorgie?

Les habitans de l'isthme de Panama croyaient, mais sans preuves, que la mer du Sud est *plus haute* que l'océan Atlantique. Franklin, Rennel, etc., admettaient aussi une différence d'élévation, mais en sens contraire. M. de Humboldt confirma cette dernière opinion par des observations barométriques faites à *Cumana*, à *Carthagene*, à la *Vera-Cruz*, comparées à des observations d'*Acapulco* et du *Callao*. Dans les trois premiers points, les eaux lui parurent de trois mètres *au dessus* du niveau de la mer du Sud pris sur les rives occidentales du Mexique et du Pérou; or, comme personne ne doute que la mer du Sud et l'océan Atlantique, considérés en masse, ne soient de niveau, la partie de l'Atlantique voisine des Antilles, et celle qui est enfermée dans le golfe du Mexique, formeraient ainsi une intumescence locale de 3 mètres.

Avant de citer un travail qui ne confirme pas ce résultat, je dois dire que mon illustre ami avait lui-même remarqué, avec sa réserve habituelle, que ses observations n'étaient pas assez nombreuses pour mettre hors de doute une aussi petite différence de niveau.

Deux ingénieurs ont naguère traversé l'Amérique dans sa moindre largeur, afin de savoir définitivement ce qu'il fallait croire de la position relative des deux océans. Ajoutons que la question n'était pas seulement scientifique; qu'elle se liait intimement à l'un des plus grands problèmes que le commerce se soit jamais proposés : à la possibilité d'une communication entre l'Atlantique et la mer du Sud, à travers l'isthme de Panama. Tel était le but de l'opération dont je vais donner les résultats, et que le général Bolivar avait confiée à M. Lloyd, ingénieur anglais, et au capitaine suédois Falmarc.

L'opération de MM. Lloyd et Falmarc date de 1828 et 1829. Elle a été faite avec un niveau à lunette de *Carey*. Le point de départ est, à Panama, sur l'océan Pacifique, le niveau des plus hautes mers de l'équinoxe, correspondantes au surlendemain de la pleine ou de la nouvelle lune. Son autre extrémité est un endroit nommé la *Bruja*, où la marée se fait sentir. La *Bruja* est sur le *Chagres*, à environ 12 milles (5 lieues) de l'embouchure de cette rivière dans la mer des Antilles.

A *Panama*, la différence moyenne de niveau entre la haute et la basse mer pendant les fortes marées est de 21,2 pieds anglais. A Chagres, sur l'Atlantique, cette différence ne s'élève qu'à 1,1 pieds.

En prenant dans chaque lieu, ainsi qu'il convient de le faire, pour le *niveau moyen* de l'Océan, une surface également éloignée des niveaux successifs de haute et de basse mer, il résulte de l'opération de MM. Lloyd et Falmarc :

1° Que le *niveau moyen de l'océan Pacifique* à Panama est de 3,52 pieds anglais (1,1 mètres) *plus haut que le niveau moyen de l'océan Atlantique* à Chagres;

2° Qu'au moment de la haute mer, l'Océan, sur la côte occidentale de l'isthme, est de 13,55 pieds (4,13 mètres) *plus haut* que sur la côte orientale;

3° Enfin, qu'au moment de la basse mer, sur les mêmes côtes, l'océan Pacifique, au contraire, est plus bas que l'océan Atlantique, de 6,51 pieds (1,98 mètres).

(1) On cite dans la Méditerranée des points où des coups de vent du sud-ouest (des *Lambeschades*) ont élevé les eaux de 7 mètres au dessus du niveau ordinaire; mais cet effet était purement local.

Ces observations semblent donc confirmer l'opinion anciennement adoptée, que le niveau moyen de la mer du Sud est *plus élevé* que le niveau moyen de l'océan Atlantique ; mais la différence, au lieu d'être énorme, comme on le supposait, ne serait que de 11 décimètres. Ne pourrait-on pas même supposer, sans faire injure au mérite de MM. Lloyd et Falmarc, qu'en opérant dans un pays sauvage et hérissé de difficultés ; qu'en parcourant une ligne dont l'étendue totale, en ayant égard aux sinuosités, est de 82 milles (33 lieues) ; qu'en donnant des coups de niveau dans 935 stations, ils ont pu se tromper, en somme, de la petite quantité d'un mètre ? En résultat, rien ne prouve qu'il existe une différence sensible entre les niveaux moyens des deux grandes mers qui communiquent entre elles par le détroit de Magellan et par le cap Horn (1).

Le travail de MM. Lloyd et Falmarc, en tant du moins qu'on voudra le rattacher à l'explication du courant impétueux qui, du golfe du Mexique, se précipite dans l'Océan par le détroit de Bahama, renferme, comme partie hypothétique, la supposition que la mer du Sud et la mer Atlantique, considérées dans leur ensemble, forment une même surface de niveau. Nous échapperons à cette difficulté, en rapportant les résultats des opérations exécutées il y a peu d'années à travers la Floride par les officiers français que le Congrès américain avait chargés d'étudier un projet de canal destiné à lier la rivière de *Sainte-Marie* (sur l'Atlantique) à la baie d'*Appalachicola* (sur le golfe du Mexique).

D'après une première combinaison de mesures, *la basse mer*, dans le golfe du Mexique, serait plus élevée que *la basse mer* de l'Atlantique, de 1,14 mètres (3,52 pieds). Une seconde combinaison donne entre les deux basses mers une différence, dans le même sens, de 0,85 mètres (2,63 pieds). La moyenne est 1 mètre (3,08 pieds).

Mais cette inégalité de niveau, quelque faible qu'elle soit, est encore supérieure à l'inégalité réelle. Quand on compare, en effet, deux mers sujettes aux marées, ce sont évidemment les niveaux moyens, ce sont des points également éloignés des hautes et des basses mers qui doivent servir de repères ; ici, sans que j'en puisse trouver la cause, la comparaison a été établie entre deux basses mers. Pour tout remettre en règle, il faudra donc élever le point de comparaison pris dans le golfe du Mexique, de la demi-hauteur de la marée qu'on observe dans ce golfe. Il faudra de même élever le repère placé sur la côte orientale ou atlantique des Florides, de la demi-hauteur de la marée de cette côte. Dans le golfe, vers le point où le nivellement s'est terminé, la marée ne monte guère que de 0,3 mètres. De l'autre côté des Florides, vers l'embouchure de la rivière Sainte-Marie, la marée est d'environ 2 mètres. La basse mer est donc plus éloignée de la mer moyenne à Sainte-Marie que dans le golfe de 0,8 mètres ; donc, si, comme il le fallait véritablement, on avait rapporté le nivellement aux mers moyennes, au lieu de 1 mètre, on aurait trouvé pour la différence du niveau des deux mers, 1 mètre moins 0,8 mètres, c'est-à-dire 0,2 mètres (7 pouces $\frac{1}{2}$).

Cette quantité est évidemment dans les limites des erreurs dont étaient susceptibles des opérations embrassant toute la largeur des Florides. Au surplus, la différence trouvée fût-elle réelle, je doute que personne voulût maintenant faire dépendre d'une inégalité de niveau aussi insignifiante, un courant qui, en débouchant du détroit de Bahama, ne fait pas moins de 5 milles (2 lieues) à l'heure ; qui continue sa marche au sein de l'Atlantique, à peu près en ligne droite, dans une étendue d'environ 500 lieues, et dont la vitesse n'est rien moins que détruite après un aussi long trajet.

Passons à la Méditerranée. Ici l'abaissement prétendu du niveau de cette mer, cause présumée du courant qui de l'Océan se dirige vers le détroit de Gibraltar, est, dit-on, le résultat d'une énorme évaporation annuelle que ne compensent pas les masses d'eau apportées par le Nil, par le Rhône, par le Pô, etc., etc. Des preuves directes et démonstratives de cette absence de compensation manquent, il est vrai, complétement ; faites-en la remarque, et l'on donnera aussitôt à l'argument une autre forme ; on dira (et cela est vrai) qu'en été, à parité de latitudes, les eaux de la Méditerranée sont de 3 à 3°,5 centigrades plus chaudes que celles de l'Océan : que dès-lors il est inévitable que les premières subissent plus d'évaporation que les autres, et qu'il n'en faut pas davantage pour l'explication du courant du détroit.

Cela doit suffire, en effet, si la cause indiquée engendre entre les niveaux des deux mers une différence *très-sensible*. Ainsi, quoi qu'on en ait dit, le problème se trouve ramené à un chiffre, à une question de fait. Il faut, par un calcul, ou par l'expérience, chercher *de combien* l'océan Atlantique est plus haut que la Méditerranée. Le calcul, je l'ai déjà dit, il serait difficile, faute de bases suffisantes, de lui donner quelque précision. Quant à l'expérience, celle dont je vais présenter les résultats me semble propre à satisfaire les esprits les plus exigeans.

Delambre trouva déjà dans la grande chaîne de triangles de la méridienne de France qui s'étend depuis Dunkerque jusqu'à Barcelone, le moyen de rattacher directement les niveaux des deux mers. Les triangles compris entre Rhodez et la Méditerranée lui donnèrent, pour la hauteur verticale de cette ville, un résultat qui s'accordait à une fraction de mètre avec la hauteur, rapportée à l'Océan,

(1) Si, après les savans mémoires de M. de Humboldt, il était encore nécessaire de revenir sur la dépression vraiment étonnante que la Cordillière de l'Amérique méridionale éprouve dans l'isthme de Panama pour reprendre ensuite toute sa majesté au Mexique, je dirais que le point le plus élevé de la ligne transversale nivelée par MM. Lloyd et Falmarc, n'est qu'à 633 pieds anglais (193 mètres) au dessus du niveau de la mer.

qu'on déduisait de la portion de chaîne interposée entre Rhodez et Dunkerque.

On a dit, contre ce résultat, que les opérations dont il se déduit n'avaient pas toujours été faites dans des circonstances favorables ; qu'il aurait fallu les répéter plus souvent, dès qu'on voulait les faire concourir à la détermination d'une différence de niveau ; qu'au surplus, on ne les avait calculées ni avec assez de soin, ni par des méthodes suffisamment exactes. Ces objections n'étaient pas dénuées de force. Aussi les officiers du corps des ingénieurs-géographes ont-ils cherché à profiter des chaînes, diversement orientées, des triangles du premier ordre, qui couvrent toute la surface de la France, pour soumettre la question du niveau des deux mers à un nouvel examen. M. Delcros, entre autres, s'est livré, à ce sujet, à des recherches étendues, qui sont encore manuscrites, et dont je regrette de ne pouvoir consigner ici les résultats. Au surplus, l'opération que M. Corabœuf a présentée à l'Académie des sciences est aussi directe qu'on puisse le désirer, et elle a été conduite avec une précision à laquelle il semblerait difficile de rien ajouter.

Cette opération, exécutée en suivant la frontière méridionale de la France pendant les années 1825, 1826 et 1827, embrasse, dans la direction de la plus courte distance, tout l'intervalle compris entre l'Océan et la Méditerranée. Quarante-cinq triangles du premier ordre, parmi lesquels plusieurs ont leurs sommets sur quelques uns des plus hauts pics des Pyrénées, joignent le fort de Socoa, près de Saint-Jean-de-Luz, à divers points de la plaine de Perpignan, dont la petite élévation au dessus de la mer se déduit de deux triangles secondaires. Tous les angles ont été mesurés avec des cercles répétiteurs de M. Gambey, et par trois séries de répétitions au moins. Il en est de même des distances zénithales. On a eu, de plus, l'attention de ne faire ces observations qu'entre dix heures du matin et trois ou quatre heures de l'après-midi, afin d'éviter les effets des réfractions irrégulières qui se manifestent près de l'horizon quelques heures après le lever du soleil et quelques heures avant son coucher. La valeur de la réfraction atmosphérique entre chaque couple de stations, a été déduite de la comparaison des distances au zénith réciproques. M. Corabœuf avait pour collaborateurs, dans ces importantes opérations, M. le capitaine Peytier et MM. les lieutenans Hossard et Testu, des ingénieurs-géographes.

La station du *Crabère* occupe à peu près le milieu de l'intervalle qui sépare l'Océan de la Méditerranée. La partie orientale de la chaîne de triangles a servi à calculer sa hauteur au dessus de la Méditerranée; l'autre moitié a donné cette même hauteur au dessus de l'Océan. Il faut remarquer que ces calculs pouvaient se faire par une foule de combinaisons distinctes, dans le nombre desquelles M. Corabœuf en a choisi trois. Il s'est élevé d'abord de l'Océan et de la Méditerranée jusqu'au Crabère, en passant par la seule série des sommets de triangles qui limitent la chaîne vers le midi ; ensuite, en choisissant exclusivement les sommets septentrionaux; enfin, une troisième et dernière fois, par des directions diagonales, c'est-à-dire en allant alternativement d'un sommet nord à un sommet sud. Voici les résultats de ces diverses combinaisons :

| | HAUTEUR DU CRABÈRE | | |
|---|---|---|---|
| | Sur la Méditerranée. | Sur l'Océan. | Différence. |
| Direction des sommets méridionaux. . . . . | 2633$^m$,37 | 2632$^m$,95 | 0$^m$,42 |
| Direction des sommets septentrionaux. . . . | 2633, 99 | 2632, 07 | 1, 92 |
| Première direction par diagonales. . . . . | 2633, 87 | 2633, 61 | 0, 26 |
| Seconde direction par diagonales. . . . . | 2632, 79 | 2632, 49 | 0, 30 |
| Moyennes. . . . | 2633, 50 | 2632, 77 | 0, 73 |

La différence moyenne, 0,73 mètres ( 2 pieds 3 pouces ), est trop petite, surtout quand on se rappelle l'étendue de la ligne nivelée, pour qu'il ne soit pas naturel d'en conclure que, dans l'état de repos, les eaux de l'Océan et celles de la Méditerranée font partie d'une même surface de niveau. En tout cas, on ne saurait douter que s'il existe à cet égard quelque différence, elle ne soit insensible.

Je voulais prouver seulement, dans cet article, que la question des courans est loin d'être épuisée; que les différences de niveau sur lesquelles les hydrographes se fondent pour les expliquer, sont ou complétement nulles, ou insignifiantes ; qu'il y a là matière à de plus amples recherches : j'imagine avoir atteint ce but. J'ajouterai cependant encore quelques courtes réflexions.

La théorie des courans a fait peu de progrès jusqu'ici, parce qu'on s'est exclusivement attaché à ceux de ces phénomènes qui sillonnent la surface des mers. Des courans, engendrés par des différences de salure et de température, existent à toutes les profondeurs. Ce sont, par exemple, des courans en contact avec le lit même de la mer, qui transportent jusque sous l'équateur les eaux froides des zones polaires. Près des pôles, ces eaux se meuvent comme la partie solide de la terre qui les soutient, de l'occident à l'orient, avec une très-faible vitesse. Au fur et à mesure de leur trajet vers les régions tempérées et chaudes, elles rencontrent des parallèles terrestres de plus en plus grands, qui, dès lors, marchent plus vite qu'elles; de là des courans relatifs dirigés de l'orient à l'occident, et dont le volume est égal à celui des courans polaires.

Si je ne me trompe, c'est en se plaçant dans ce point de vue, c'est en descendant, par la pensée, aux plus grandes profondeurs de l'Océan, c'est en appliquant à la mer la théorie qui a déjà rendu un

compte satisfaisant des vents alizés, qu'on parviendra à débrouiller la question dont nous venons de nous occuper. C'est ainsi, suivant moi, qu'il sera également possible de concevoir comment des courans animés de vitesses peu considérables, traversent d'immenses étendues de mer; comment ils sont infléchis ou réfléchis *à distance* par les côtes des continens et des îles; comment ils se détournent à l'approche de bancs tels que celui des *Aiguilles* ou de *Terre-Neuve*, au dessus desquels il n'y a pas moins de 60 brasses d'eau! »

Nous n'ajouterons rien aux paroles de l'illustre astronome : elles suffiront pour faire comprendre à nos lecteurs combien cette partie de la science est encore ténébreuse, et combien il serait important qu'un grand nombre d'observations fussent faites avec soin pour lever tous les doutes sur les causes qui peuvent produire ce curieux phénomène. (C. J.)

HYDROLITHE. (MIN.) Substance minérale à laquelle on a donné mal à propos le nom de *Sarcolithe*, et que les Allemands nomment *Gmelinite*. Elle est ordinairement d'un blanc jaunâtre, et cristallisée en prismes hexagones réguliers; cependant on la trouve aussi en petits globules disséminés dans des roches d'origine ignée. Elle est composée de 50 pour 100 de silice, de 20 d'alumine, de 4 à 5 de chaux, de 4 à 5 de soude, et de 20 à 21 d'eau. On trouve l'Hydrolithe dans les roches volcaniques appelées Amygdaloïdes, soit en Italie, soit en Irlande. (J. H.)

HYDROMEL. (ÉCON. DOM.) Liqueur saine, agréable et amie de l'homme; on l'obtient d'un mélange de miel et d'eau; elle était connue dès la plus haute antiquité. Les Scandinaves en buvaient dans leurs grandes cérémonies; elle était promise aux héros morts sur le champ de bataille et devait leur être sans cesse versée par des femmes ravissantes de beauté sous les voûtes d'or du palais céleste. Elle est encore en usage dans tout le nord de l'Europe, où elle se fait en grand; quelques uns de nos départemens en préparent d'une bonne qualité.

On distingue plusieurs espèces d'Hydromel. Le *simple*, composé à peu près d'une partie de miel sur douze d'eau, additionnées de suc de groseilles et de framboises, est une espèce de tisane très-estimée dans les affections de poitrine et pour étancher la soif quand règnent les grandes chaleurs. On en fait peu à la fois et on le conserve dans un lieu frais.

Veut-on lui donner un peu de montant, on a recours à quelques plantes aromatiques, puis à la fermentation, et lorsque la liqueur approche de sa cuisson, on ajoute un quart ou un sixième de bon vin vieux : on a dès lors un *Hydromel composé*.

Pour obtenir un *Hydromel vineux*, on met trois parties d'eau sur une de bon miel à bouillir doucement, en ayant soin d'enlever l'écume qui surnage. Ce mélange, réduit à moitié ou à peu près, est versé tout chaud dans un tonneau lavé avec un verre d'eau-de-vie; là, il change de nature par la fermentation qui s'établit, et acquiert en peu de temps toutes les propriétés, toutes les fumées du vin. On en obtient aussi de l'alcool et un très-bon vinaigre; mais pour que la fermentation soit promptement excitée, on place, aux pays du Nord, les tonneaux dans des étuves où l'on entretient jour et nuit une température de 22 à 30 degrés centigrades. Au bout de six à huit jours la fermentation a lieu; elle dure six semaines, après quoi elle s'arrête d'elle-même, la liqueur est dès lors bonne à boire. On peut dans nos climats tenir les tonneaux près d'une cheminée de cuisine ou derrière un four habituellement chaud, et quand, après sept à huit jours, la liqueur a jeté son écume épaisse et bourbeuse, on remplit avec l'Hydromel conservé dans des bouteilles; plus la fermentation approche de son terme, plus l'écume s'éclaircit.

L'Hydromel que l'on fait au mois de juin s'expose au soleil dans une sorte de bâche couverte d'un châssis en verre que l'on charge de paillassons durant la nuit, afin de concentrer la chaleur recueillie pendant le jour. Comme les Abeilles et d'autres insectes seraient nécessairement attirés par l'odeur du miel, on ferme la bonde du baril avec une calotte de plomb laminé percée de très-petits trous. La fermentation terminée, l'on retire le baril, on le bondonne et on le place en un cellier où la température descend à deux et trois degrés centigrades au dessous de zéro, en ayant soin de le remplir de temps à autre au moyen de l'Hydromel en réserve dans des bouteilles. Cette liqueur, gardée deux ou trois ans, et mise alors en bouteilles bien bouchées, est d'une haute qualité; l'on doit en boire peu, car, quoiqu'elle soit des plus saines et des plus attrayantes boissons, elle enivre aisément, et l'ivresse qu'elle cause est longue et fatigante.

Avec l'Hydromel, la fraude est parvenue à imiter les vins liquoreux d'Espagne, de Madère, et surtout les vins muscats. Ils ne font point de mal, mais c'est un vol fait à la bonne foi; pour reconnaître le délit, mettez le goulot des bouteilles sophistiquées dans un grand verre d'eau, la partie miellée descendra dans le verre, et la bouteille n'aura plus qu'une eau fade, bonne à jeter. (T. D. B.)

HYDROMÈTRES. (INS.) Genre d'Hémiptères de la section des Hétéroptères, famille des Géocorises, tribu des Rameurs, ayant pour caractères : tête prolongée en forme de museau, formant en dessous une gouttière destinée à recevoir le rostre; antennes sétacées ayant leur troisième article le plus long de tous; tous les pieds identiques de forme. La forme particulière de ces Hémiptères ne permet pas de les confondre avec aucun autre, même de l'ordre; les espèces dont peut-être ils se rapprocheraient le plus seraient quelques Réduves à tête allongée; cette forme allongée leur a fait donner le nom d'*Aiguilles* par Geoffroy; leur tête est aussi longue que le corselet, et s'élargit un peu à son extrémité, là où sont insérées les antennes; celles-ci, dont le premier article est court, plus gros que les autres qui sont grêles et réunis, atteignent

la moitié du corps; entre les antennes est la base du rostre; celui-ci ne dépasse guère les yeux, qui sont globuleux et placés vers la moitié de la longueur de la tête; les pattes sont très-longues et grêles; les tarses courts. Ces insectes marchent positivement sur l'eau, et souvent avec assez de vitesse.

H. DES ÉTANGS, *H. stagnorum*, Linn.; figurée dans notre Atlas, pl. 227, fig. 1. Longue de six à sept lignes, et large à peine d'un tiers de ligne dans l'endroit le plus épais de l'abdomen; noir-verdâtre, avec les pattes fauves. Commune partout. (A. P.)

HYDROMÈTRE. (PHYS.) Synonyme d'*Aréomètre* dans le langage des auteurs anglais. N'ayant pas encore parlé de cet instrument de physique, nous allons réparer l'omission faite dans la lettre A.

L'Aréomètre est un instrument fondé sur ce qu'un corps nageant s'enfonce davantage dans un liquide plus léger que dans un autre liquide plus pesant, et destiné par conséquent à déterminer la pesanteur spécifique (*voy.* BALANCE HYDROSTATIQUE) des corps liquides. Le pèse-liqueur ordinaire est un Aréomètre.

Les Aréomètres qu'on emploie le plus généralement sont : celui de *Fahrenheit*, celui dit à *tige graduée*, et celui de *Baumé*. Le premier, celui de Farenheit, appelé encore *Aréomètre à poids*, consiste en un tube de verre terminé inférieurement par une boule creuse remplie de mercure, et surmonté d'une tige mince graduée supportant un plateau destiné à recevoir les poids. Le poids total de l'instrument doit être connu et gravé dessus, et il doit être tel que, plongé dans un liquide très-léger, de l'éther rectifié, par exemple, l'Aréomètre ne s'y enfonce que jusque vers le milieu de sa tige. Ce milieu sera marqué *a*. Le mercure sert de lest à l'instrument qui doit rester dans une position verticale quand on l'a plongé dans un liquide quelconque. Ces conditions étant remplies et une liqueur étant donnée, on aura la pesanteur spécifique de cette dernière en calculant le nombre de poids qu'il aura fallu pour faire descendre l'Aréomètre à la marque *a*.

L'*Aréomètre à tige graduée*, établi sur le même principe que le précédent, mais peu employé à cause de son prix trop élevé et la difficulté de son exécution, diffère de l'Aréomètre à poids, en ce que, dans celui-ci, c'est le poids de l'instrument qui varie, le volume du liquide déplacé restant le même, tandis que dans l'autre le poids de l'instrument reste le même; mais il descend davantage dans les liquides légers, et même dans les liquides pesans.

L'*Aréomètre de Baumé*, qui consiste également en un tube de verre parfaitement cylindrique, terminé inférieurement par un renflement contenant du mercure qui sert de lest, est toujours divisé en deux parties, une qui est destinée aux liquides plus denses que l'eau, et qui porte le nom de *pèse-sel*, *pèse-acide* ou *pèse-sirop*, selon l'usage auquel il sert, et selon l'étendue de l'échelle qu'on lui donne; l'autre, qu'on appelle *pèse-esprit*, *pèse-alcool* ou *pèse-éther*, selon qu'il doit servir aux liqueurs alcooliques ou éthérées.

Le *pèse-sel*, *pèse-acide* ou *pèse-sirop* se construit de la manière suivante : on leste le tube de verre de manière à ce qu'il s'enfonce presque entièrement dans de l'eau distillée; on marque o le point où il s'arrête, et ce point est le commencement de l'échelle. Cela fait, on le plonge dans un soluté de sel marin préparé avec 15 parties de sel et 85 parties d'eau pure, et on marque 15° au point où il s'arrête : ce point est la fin de l'échelle. L'intervalle compris entre o et 15° est partagé ensuite en 15 parties égales, et quand on veut se servir de cet instrument, on compte de haut en bas.

Le *pèse-esprit*, *pèse-alcool* ou *pèse-éther*, s'établit à peu près de la même manière, avec cette différence que le point o est pris avec un soluté préparé avec 10 parties de sel marin et 90 parties d'eau, et que le point 10° est pris avec de l'eau distillée. L'espace compris entre 10° et o est divisé en 10 parties égales. Avec cet Aréomètre, on compte de bas en haut.

L'*Aréomètre de Cartier* n'étant qu'une altération de celui de Baumé, et n'ayant jamais eu de base certaine, nous ne ferons que le mentionner. (F. F.)

HYDROMYS, *Hydromys*. (MAM.) Les Hydromys sont des mammifères qui appartiennent à l'ordre des Rongeurs et sont voisins des Rats; M. Geoffroy, qui les a distingués en un genre particulier, en admet deux espèces, l'*Hydromys à ventre jaune* et l'*H. à ventre blanc*. (*Voy.* notre Atlas, planche 227, figures 2 et 3.) Ces animaux sont de l'Australie; on les trouve dans quelques îles du détroit de Bass, entre la Nouvelle-Hollande et la terre de Van-Diémen. Tout le monde sait combien sont rares dans les terres australes les mammifères terrestres ordinaires, et les Hydromys ont été considérés pendant long-temps comme étant, avec le *Pteropus poliocephalus*, les seuls qui s'y trouvaient. Les autres sont des DIDELPHES (*voy.* ce mot), Kanguroos, Phalangers, etc., ou bien des Monotrèmes ou Ornithodelphes, Ornithorynques et Echidnés. Cependant on a observé dans ces derniers temps deux nouveaux genres de mammifères ordinaires (M. monadelphes) propres à la Nouvelle-Hollande. Ces mammifères se rapportent au même ordre que les Hydromys, ce sont les PSEUDOMYS et les LAGIDIUM (*voy.* ces mots). (GERV.)

HYDROPELTIDE, *Hydropeltidea*. (BOT. PHAN.) Genre de plantes monocotylédonées, établi par Richard dans la Flore Am. de Michaux, et qui, avec le Cabomba d'Aublet, constitue la nouvelle famille des Cabombées. Ce genre ne comprend qu'une seule espèce, l'*Hydropeltis purpurea*, Michaux (Fl. Bor. Am., 1, p. 324, tab. 29), plante très-visqueuse, vivant au milieu des eaux dans différentes parties de l'Am. sept. Ses feuilles sont alternes, longuement pétiolées, peltées, ovales, très-entières et très-glabres. Ses fleurs sont purpurines, assez grandes, portées sur des pédon-

1 Hydromètre. 2. 3. Hydromys. 4. Hydrophide.

E. Guérin dir

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

cules axillaires, solitaires et uniflores. Leur calice est généralement composé de six et quelquefois de huit sépales, disposés sur deux rangs et dont les intérieurs imitent une corolle. Le nombre des étamines varie de dix-huit à quarante; elles sont insérées sur deux rangs, tout-à-fait à la base du calice, dans son point de contact avec l'ovaire; leurs filets sont allongés, capillaires, et leurs anthères sont linéaires, oblongues, biloculaires. Chaque fleur a de quinze à dix-huit pistils dressés et rapprochés au centre, et dont l'ovaire très-allongé, linéaire, à une seule loge, contient deux ovules superposés, pendant d'une des sutures de sa cavité, et dont le style, peu distinct du sommet de l'ovaire, est assez long et se termine par un stigmate simple et légèrement recourbé. Le fruit est ovoïde, terminé en pointe au sommet, indéhiscent, un peu charnu, contenant tantôt une seule, tantôt deux graines superposées, ce qui modifie sa forme. Chaque graine est immédiatement recouverte par la substance interne du péricarpe; son tégument propre est membraneux, marqué vers son sommet d'une auréole brunâtre. L'endosperme est gros, blanchâtre, farinacé, et présente à sa base un très-petit embryon discoïde, aplati, renfermé dans une dépression particulière de l'endosperme. Cet embryon est parfaitement homogène et sans aucune apparence. (*Voyez* Cabombées.)

Ce genre porte divers noms. Schreber le nomme *Brascina*; Solander, *Jœodia*; Bosc, *Rondachina*. Le nom d'*Hydropeltis* mérite seul d'être conservé. (C. É.)

HYDROPELTIDÉES, *Hydropeltideæ*. (bot. phan.) De Candolle (Syst. nat. veg., 2, p. 36) appelle ainsi la tribu de sa famille des Podophyllées qui correspond exactement au groupe désigné sous le nom de *Cabombées* par le professeur Richard. *Voy.* Cabombées. (C. É.)

HYDROPHANE. (min.) Ce nom, qui, dérivé de deux mots grecs, signifie *je brille dans l'eau*, a été donné à une espèce de quartz ou plus exactement à une variété d'Opale (*voy.* ce mot), qui happe à la langue, c'est-à-dire qui s'y attache lorsqu'elle est sèche, et qui, lorsqu'on la laisse s'humecter dans l'eau, devient transparente et quelquefois y prend les couleurs irisées qui caractérisent les opales de luxe.

L'Hydrophane est quelquefois blanche et d'autrefois jaunâtre; elle paraît être une opale qui a subi un certain degré de décomposition par lequel elle a perdu l'eau qu'elle contenait et qui, dans la belle opale irisée, est quelquefois de plus de 10 pour 100. Pendant cette sorte de décomposition, l'eau est remplacée par l'air, et alors la pierre perd sa transparence. Mais lorsqu'on la plonge dans l'eau, on voit les bulles d'air se dégager et successivement être remplacées par l'eau. La pierre, revenue alors à son état primitif de composition, reprend la transparence qu'elle avait perdue avec son eau, et reperd encore sa transparence avec l'eau qui s'évapore lorsqu'elle est de nouveau soumise à l'action de l'air.

Le phénomène qui se présente dans l'Hydrophane plongée dans l'eau a passé long-temps pour une merveille : de là le nom pompeux d'*Oculus mundi* (*Œil du monde*) qui lui fut donné par les anciens auteurs; de là aussi le prix que l'on attachait à cette pierre, lorsque le phénomène qui lui a valu son nom moderne s'y développait complétement. Mais aujourd'hui elle n'a plus d'intérêt que pour le minéralogiste. On a essayé de répandre dans le commerce des opales du Brésil qui jouissent de la propriété des Hydrophanes, c'est-à-dire qui acquièrent un vif éclat après un court séjour dans l'eau; mais ces opales sont loin d'avoir la valeur des véritables opales de la Hongrie. (J. H.)

HYDROPHIDES. (rept.) Ce nom, formé des mots grecs ὕδωρ, *eau*, et ὄφις, *serpent*, sert à représenter un groupe d'Ophidiens dont les habitudes sont singulièrement aquatiques. Chez quelques uns, le corps plus ou moins comprimé latéralement, mais surtout la queue courte, dilatée et aplatie latéralement en aviron, décèle au premier coup d'œil ce mode de vivre, et distingue ces Serpens des autres groupes de la même famille. Chez la plupart des Hydrophides, des glandes venimeuses placées à la base des dents maxillaires fournissent une liqueur délétère qui s'introduit, à l'aide de ces moyens d'attaque, dans les tissus de l'animal marin que l'Hydrophide cherche à saisir, et facilite la capture de la proie; mais ici ce ne sont pas, comme chez les Vipères, par exemple, des crochets mobiles qui sont chargés de l'office de cette inoculation : les dents maxillaires fixes, chez les Hydrophides, mais creusées en canal, vont porter d'une manière non moins sûre l'angoisse et la mort. Les yeux de la plupart des Serpens venimeux offrent une pupille linéaire verticale; mais celle des Hydrophides que j'ai examinés était circulaire; cependant quelques auteurs ont figuré des Hydrophides à pupille verticale. On n'a pas encore dit si ces Ophidiens font des petits vivans, comme la plupart des Serpens toxiques, ou s'ils pondent des œufs, à la manière des Serpens innocens. Il paraît que malgré la violence du poison des Hydrophides, les habitans des parages où l'on observe ces animaux mangent impunément leur chair, et s'en nourrissent aussi volontiers que de celle des poissons.

Les espèces connues d'Hydrophides habitent tous les archipels de l'océan Atlantique ou de la mer du Sud; on les voit dans les beaux jours sillonner la surface de l'eau, sans plonger profondément dans le liquide, et en élevant légèrement la tête au dessus du niveau des lames dont la force et la température leur indiquent sans doute l'instant de la retraite et l'occasion favorable pour la chasse.

Les Hydrophides, que l'on a aussi désignés sous le nom de Nauticophides, se distinguent entre eux par la forme de leur corps et la disposition de l'enveloppe protectrice de leur tête et de leur corps.

Ainsi les uns ont le corps comprimé, ce sont les *Hydres*.

Les Hydres ont, avec leur corps comprimé, des plaques sur la tête, des écailles rhomboïdales en avant, hexagonales, légèrement dilatées transversalement, surtout sur les parties inférieures, peu imbriquées, lisses sur le dos, marquées sous le ventre d'un pli ou d'une carène plus ou moins saillante, en éperon, et destinée, à ce que l'on croit, à retenir l'animal aux inégalités des récifs et des roches, à la manière des lamelles écailleuses de la tête de l'*Echenéis remora*. On les a divisées, à cause de la forme plus ou moins trapue de leur corps, en deux groupes : dans l'un, la tête est petite, portée par un cou long et grêle, qui contraste avec le renflement de la portion abdominale du tronc; ce sont les *Disteires* ou *Microcéphalophis* : à ce groupe se rapportent :

Le Disteire au cou grêle, *Hydrophis gracilis*, *Enhydris gracilis*, *Microcephalophis gracilis*. Blanc jaunâtre en dessus, marqué de larges taches rhomboïdales bleuâtres ou noirâtres, étendues en travers sur le dos et envahissant plus ou moins vers la partie antérieure du corps la couleur blanche du dessous du cou; les narines sont ici placées sur le museau au milieu d'une large plaque nasale; on compte six séries longitudinales d'écailles ventrales plus ou moins armées d'éperon.

Le Disteire a queue noire, *Hydrophis melanurus*. Vert-jaunâtre, annelé de noir; les anneaux étroits confondus sur le milieu de l'abdomen avec une ligne longitudinale moyenne de même couleur, et entremêlés sur le dos de taches arrondies, noirâtres; une large tache noire sur le dessus de la tête, et une ligne noire le long des lèvres.

D'autres Hydres, munies également de plaques sur la tête, et protégées sur le reste du corps par des écailles disposées à peu près comme dans le groupe précédent, ont le corps un peu plus trapu; et les plaques de la tête, celles en particulier qui avoisinent l'ouverture des narines, offrent une certaine particularité : ce sont les *Léiosélasmes* ou *Polyodontes* : à ce groupe se rapportent :

Le Léiosélasme schisteux, *Hydrus schistosus*. Cette espèce se rapproche, par son système de coloration, du Disteire au cou grêle.

Le Léiosélasme granulé, *Hydrophis granulata*, *striata*, s'éloigne peu de l'espèce précédente, sous le rapport de la disposition des couleurs.

Le Léiosélasme a bandes noires, *Hydrus nigrocinctus*, *Polyodontes annulatus*, offre des bandelettes transversales noirâtres, plus étroites, mieux arrêtées, plus nombreuses, constituant souvent des anneaux complets autour du corps de l'animal; il se rapproche, à cet égard, du Disteire à queue noire. *V.* notre Atlas, pl. 227, fig. 4.

D'autres Hydrophides ont le corps cylindrique, la tête, le cou mieux proportionnés; mais leurs écailles lisses sont simplement juxtaposées, ou disposées, comme l'on dit, en pavés; ce sont les *Pélamydes* : l'espèce la plus connue est :

La Pélamyde bicolore, *Hydrus bicolor*, *Anguis platurus*. Noire en dessus, d'un jaune orangé nettement tranché en dessous, les côtés du corps de la couleur des parties supérieures; sa taille et ses proportions sont à peu près celles des espèces des genres précédens, c'est-à-dire qu'elle atteint deux à trois pieds de longueur, et a le corps de la grosseur du pouce à sa partie moyenne. La tête des Pélamydes a à peu près la grosseur du corps, tandis que celle des Disteires et des Léiosélasmes atteint à peine la moitié de ce volume; les narines, petites, placées en dessus du museau, à peu près comme chez les Disteires, sont situées au milieu de la plaque nasale très-développée; la plaque frontale est hexagonale, allongée, régulière et symétrique; la queue est terminée par un dé corné assez marqué.

D'autres Hydrophides se rapprochent davantage des Couleuvres par les proportions de la tête, du cou, du corps et de la queue; par la disposition rhomboïdale imbriquée des écailles lisses qui recouvrent leur corps, et par la présence de lamelles sur les parties inférieures; leur tête courte, obtuse, leur museau mousse rappellent quelque peu la physionomie des Homalopsis; leurs yeux sont grands, comparés à ceux des autres Hydrophides, mais ils sont encore petits auprès de ceux des Couleuvres; leur pupille est circulaire; ce sont les *Platures* ou *Aipysures* : à ce groupe appartient :

Le Plâture fascié, *Platurus fasciatus*, *Hydrus colubrinus*, *Coluber laticaudus*. Blanchâtre en dessus et en dessous, annelé en dessus de bandelettes noires; une tache noire sur la tête, anastomosée en arrière avec un trait noir qui est étendu longitudinalement derrière les yeux. Cette Hydrophide atteint un peu plus de longueur et de grosseur que les espèces des genres précédens.

On a réuni aux Hydrophides, sous le nom de *Chersydre*, que les anciens appliquaient à des Ophidiens qu'il n'est guère possible de déterminer exactement, d'après les renseignemens imparfaits et souvent erronés qu'ils nous ont transmis, une espèce de Serpent qui habite volontiers le fond des rivières de l'île de Java. On a même constitué avec ces Chersydres une division particulière, sous le nom de *Scroggilures*, à cause de la disposition arrondie de leur queue; mais il paraît aujourd'hui que ces Chersydres ne sont que le jeune âge de l'Acrochorde de Java. (*Voy.* ce mot.) (T. C.)

HYDROPHILE, *Hydrophilus*. (ins.) Genre de Coléoptères de la section des Pentamères, famille des Palpicornes, tribu des Hydrophiliens, ayant pour caractères : antennes de neuf articles, dont les deux intermédiaires de la massue en forme de reins, et le premier cupulaire et prolongé intérieurement; les palpes maxillaires très-allongés, avec le dernier article plus court que le précédent; les tarses déprimés et ciliés propres à la natation; le dernier article des tarses antérieurs des mâles comprimé, triangulaire; le sternum comprimé, se prolongeant en arrière en une pointe aiguë; l'écusson grand.

Le genre Hydrophile renferme des insectes d'assez grande taille, puisque plusieurs atteignent dix-huit ou vingt lignes de long, tous de couleur

obscure; une grande partie des espèces connues habite l'Europe; mais cela tient peut-être seulement à la manière peu suivie dont s'opèrent les chasses dans les pays étrangers. Leur enveloppe est formée d'un derme écailleux très-épais, lisse; leur corps est de forme naviculaire bombée en dessus, formant en dessous un angle obtus; la tête est inclinée, enfoncée dans le corselet jusqu'aux yeux, qui sont globuleux, saillans et plus apparens en dessous qu'en dessus; les antennes sont attachées en avant des yeux sous le rebord que forme la tête à cet endroit; elles sont composées de neuf articles, dont le premier, aussi long que les cinq suivans, est un peu en forme de massue courbée intérieurement; le second, plus étroit, cylindrique, est aussi long que les trois suivans, qui sont égaux entre eux, aussi longs que larges; le sixième est un peu plus long que le second, de même épaisseur que les précédens à sa base, mais s'élargissant ensuite en entonnoir de manière à être presque aussi large que long; les septième et huitième sont transversaux, un peu membraneux, velus, ainsi que le neuvième, qui est aussi long que les trois qui le précèdent, en forme de pomme de pin, et dans lequel on peut distinguer les sutures de trois articles qui complètent les onze articles que possèdent tous les Coléoptères; le chaperon est large, un peu échancré sur toute sa largeur; le labre est court, transversal, sinué; les mandibules sont triangulaires, robustes, armées de quatre dents intérieures, y compris celle de l'extrémité; mais les deux plus inférieures offrent cela de remarquable, qu'elles sont mobiles, contrairement à tout ce qu'on avait jusqu'à présent remarqué dans les insectes, les Passales exceptées; les palpes sont très-allongés, surtout les maxillaires, et c'est ce qui a déterminé le nom de cette famille; le corselet est transversal, plus étroit antérieurement; l'écusson est triangulaire; les élytres, de la longueur de l'abdomen, convexes, recouvrent deux grandes ailes membraneuses; les méso et métasternum sont comprimés et forment une carène saillante un peu refendue en gouttière antérieurement, mais se prolongeant en pointe aiguë postérieurement jusque sur le premier segment abdominal; aussi faut-il saisir ces insectes avec précaution, car lorsqu'on leur laisse trop de liberté de mouvemens, ils peuvent piquer assez fortement en se débattant. Les tibias ont deux épines à leur extrémité, très-longues et très-robustes; les tarses antérieurs ont leurs articles courts, excepté le cinquième, qui est aussi long que les précédens ensemble; dans les mâles cet article est triangulaire, plus large que long, et les crochets qu'il porte à son extrémité atteignent sa plus grande largeur; les quatre pattes postérieures au contraire sont comprimées ainsi que les tarses, qui sont aussi longs qu'elles; ces derniers ont leur premier article court, le second long et les suivans diminuant graduellement; tous sont ciliés sur le côté; les crochets sont très-petits.

Les Hydrophiles vivent dans les eaux douces, rarement dans celles courantes, et presque toujours dans les étangs, fossés, mares et les moindres amas d'eau; c'est la nuit qu'ils prennent leur vol pour se transporter d'un endroit à un autre; ils font entendre alors un bruit analogue à celui que produisent tous les gros scarabées; ils nagent avec assez de facilité, mais marchent fort mal, comme tous les insectes qui ont les pieds organisés pour la natation.

Long-temps on a rangé les Hydrophiles avec les Dytisques, parce qu'on les croyait carnassiers comme eux; mais l'anatomie est venue démontrer, tant par la longueur de leur canal intestinal que par les détritus de végétaux qu'on y trouve, qu'ils sont herbivores; on a cependant quelques faits qui prouvent que, dans l'occasion, ils peuvent être carnassiers. Ainsi Miger, qui a étudié spécialement ces insectes, en a nourri pendant plus d'un mois avec de petits mollusques et des larves aquatiques; de ces observations contradictoires on peut seulement conclure qu'ils sont carnassiers dans l'occasion ou plutôt qu'ils sont omnivores; quelque aquatiques que soient ces insectes, ou pour parler plus juste, quelles que soient les facultés qu'ils aient de rester long-temps sous l'eau, ils sont obligés de venir à la surface pour respirer; ils se laissent flotter et par leur pesanteur spécifique présentent au dessus de l'eau l'extrémité de leur abdomen, abaissent un peu cette dernière partie, soulèvent les élytres, et l'air, se répandant entre ces parties, va pénétrer dans les stigmates. Quand l'insecte croit devoir redescendre, il rapproche ses pattes, resserre son abdomen et ses élytres de manière que l'eau ne puisse s'y introduire, et se précipite au fond.

L'accouplement se fait comme dans les autres insectes (*voy.* notre Atlas, pl. 229, f. 1); mais le mâle, au moyen du dernier article triangulaire de ses tarses antérieurs et des longs crochets dont il est armé, saisit la femelle par le bord extérieur de ses élytres et se maintient ainsi sur son dos. La femelle fécondée doit procéder à la ponte; mais ici s'offre au naturaliste un nouveau sujet de curiosité et d'admiration. Lyonnet le premier avait dit que les femelles des Hydrophiles faisaient une coque, que cette coque était de soie, qu'elle avait une forme ovoïde et était terminée par une petite corne recourbée; que le moyen de construire cette coque consistait en des filières placées près de l'anus; Degéer avait trouvé flottant de ces coques, et en les maintenant dans un état analogue à celui où il les avait trouvées, il était parvenu à faire éclore les œufs, qui lui avaient donné de petites larves semblables à celles bien connues des Hydrophiles; mais tout cela ne résolvait pas positivement la question, et les descriptions de Lyonnet laissaient beaucoup à désirer; il était réservé à Miger, que nous avons déjà cité, d'éclaircir à cet égard tous les doutes; il put à plusieurs reprises être témoin de cette opération; aussi allons-nous le laisser parler lui-même, de crainte d'altérer son récit.

« Je la vis (cette femelle) s'attacher au revers d'une feuille qui flottait sur l'eau (*voy.* notre Atlas,

pl. 229, fig. 2 et 3), s'y placer en travers, et allongeant ses premières paires de pattes, les appuyer sur le dessus et de chaque côté de cette feuille, de manière à lui faire prendre une légère courbure. L'abdomen était fortement appliqué au revers de la feuille, et laissait voir à son extrémité deux appendices qui s'avançaient et se retiraient avec vitesse et desquels il paraissait sortir une liqueur blanche et gommeuse. Cette liqueur était le principal de la coque et les appendices étaient les deux filières de l'Hydrophile. En considérant plus attentivement ces filières, je vis qu'elles déposaient çà et là dessous la feuille autour de l'abdomen et sans le dépasser, des fils argentés qui, appliqués successivement les uns sur les autres, formèrent une petite poche demi-circulaire dans laquelle l'extrémité de l'abdomen se trouva comme engagée. Au bout de dix minutes environ, l'Hydrophile, retirant ses pattes de dessus la feuille, se retourna brusquement, et se plaça la tête en bas sans ôter pour cela de la coque l'extrémité de son abdomen.

» Dans cette nouvelle position l'insecte se tenait à peu près immobile, les quatre pattes antérieures étendues et les deux autres fortement attachées dessous la feuille et de chaque côté de la coque. Pendant près d'une heure et demie je distinguai facilement au travers du tissu tous les mouvemens de la filière : c'était un pinceau à deux brins qui se promenait de droite à gauche et de haut en bas avec beaucoup d'agilité dans l'intérieur de la coque, et qui en enduisait les parois et les bords extérieurs de cette liqueur gommeuse dont nous avons parlé. Cette coque, travaillée de cette manière et toujours en dedans, s'accrut, s'épaissit, et devint si compacte, qu'il me fut impossible de distinguer les mouvemens de la filière; cependant de petites bulles d'air commençaient à s'échapper de l'intérieur de la coque, je pensai que c'était des œufs qui occasionaient ce déplacement; en effet, au moment où l'Hydrophile écartait son abdomen de l'extrémité de ses élytres, j'approchai une forte loupe et j'aperçus distinctement de petits corps oblongs blanchâtres qui se plaçaient les uns à côté des autres, et que les filières recouvraient à mesure d'une liqueur blanche et transparente. En trois quarts d'heure la ponte fut achevée; l'insecte retira peu à peu son abdomen de dessous la feuille, ferma sa coque assez imparfaitement, et prit une nouvelle position.

» Il lui restait à former la pointe qui termine cette coque. Pour y travailler l'Hydrophile, ayant toujours la tête en bas, ramena ses pattes postérieures sur la feuille et les plaça de chaque côté de la coque. Les élytres, dont l'extrémité se trouvait à fleur d'eau, étaient écartées de l'abdomen et dépassées de quelques lignes par l'anus, qui était très-dilaté. Rien ne cachant plus les filières, on pouvait en suivre tous les mouvemens; ils étaient continuels et rapides. Il fallut cependant plus d'une demi-heure à l'Hidrophile pour former cette pointe; l'insecte portait çà et là au dessus de la coque et sur le bord de la feuille, un fil délié et jaunâtre qui prenait au même instant de la fermeté; bientôt de nouvelles couches étaient appliquées sur la première, et comme la dernière dépassait toujours de quelques lignes la précédente, il se forma insensiblement un appendice mince et conique d'une couleur d'un jaune citron qui s'éleva à un pouce environ au dessus de la surface de l'eau. Ce travail achevé, l'Hydrophile dirigea légèrement sa filière de haut en bas, le long de la pointe, et, ramenant à mesure tout son corps sur l'eau, il abandonna sa coque, qui dès le moment fut terminée. Tous les travaux de la ponte ont donc duré environ trois heures. »

Pour construire ces coques, les femelles ont besoin d'un point d'appui; une preuve de cela, c'est que Miger ayant mis plusieurs femelles fécondées dans un bocal, aucune d'elle ne fit de coque, seulement elles rejetèrent un petit amas semblable à un grain d'orge qui tomba au fond de l'eau; ce corps examiné et ouvert n'offrit aucun œuf à l'intérieur; ainsi ce ne peut être un avortement; il est à présumer que c'était tout ou partie de la matière qui aurait dû servir à filer la coque et que la ponte n'eut pas lieu; il aurait fallu ensuite, pour continuer l'expérience, mettre les mêmes femelles à même de pondre, en leur fournissant les points d'appui nécessaires, et en les nourrissant bien pour réparer les pertes qu'elles avaient faites.

Les filières qui servent à ces insectes à filer leurs coques sont au nombre de deux; ce sont des filets écailleux, de trois articles diminuant graduellement en grosseur; ils sont portés sur la partie charnue du dernier anneau abdominal, dont la propriété extensible et rétractile qu'il possède à un haut degré, facilite en grande partie le travail des filières.

Le travail des femelles est facile quand une fois il est en train; car on a beau les déranger, elles continuent aussitôt qu'elles sont libres de le faire; il n'en est pas de même au moment où elles commencent; aussi ce moment est-il le plus difficile à observer; l'air que ces insectes conservent sous leurs élytres leur sert à respirer pendant le travail de la coque, et empêche en même temps le contact de l'eau sur leurs œufs au moment de la ponte; ces coques ont été trouvées quelquefois flottantes la pointe en haut; mais alors ce n'étaient que celles dont les larves sont sorties, car lorsque la coque est pleine, son poids la fait basculer à l'instant. La liqueur dont se compose cette coque se présente sous différens aspects; le tissu extérieur du fond jouit de la propriété de s'attacher à ce qui l'entoure, et de devenir en se desséchant une enveloppe flexible, mais cependant imperméable à l'eau. La liqueur qui enduit les œufs devient, comme celle que produisent les derniers genres des Hémiptères, un duvet cotonneux destiné à maintenir les œufs en place sans qu'ils puissent se toucher. Enfin la portion qui forme la pointe est en soie, et la pointe est ferme, lustrée comme les coques des Lépidoptères; cette corne paraît destinée à retenir une portion d'air; au bas

est

est l'ouverture de la coque communiquant avec les œufs; cette ouverture est fermée avec quelques fils qui, avec l'air que contient la corne, contribuent à y empêcher l'introduction de l'eau; cependant les œufs placés trop près de l'ouverture, et que l'eau vient à atteindre, pourrissent quelquefois; si l'on enlève d'une coque la partie la plus éloignée de l'eau (*voy.* fig. 8 et 9) on voit les œufs, sous la forme de petits cylindres de deux lignes de long, groupés au milieu de la coque, dans une position verticale et étant chacun dans une loge cotonneuse formée par le duvet qui les enveloppe; ils sont attachés à la partie supérieure de la coque, de sorte qu'il existe un vide autour et au dessous d'eux; l'œuf subit une espèce d'augmentation de volume; au bout de dix à douze jours dans la belle saison, la pellicule se rompt et la petite larve en sort (fig. 6); ces larves se tiennent pendant les douze premières heures de leur naissance dans le vide qui existe au dessous d'elles, et il est probable qu'elles mangent pendant ce moment le duvet qui les environnait, car quand elles sont sorties de la coque, on n'en trouve plus aucune trace; lorsqu'elles ont quitté le nid, elles y rentrent et en sortent alternativement jusqu'à ce que le besoin de nourriture les force à s'en écarter tout-à-fait.

Ces larves (fig. 5 et 6) ont le corps allongé en cylindre déprimé, plus rétréci aux deux bouts, surtout au postérieur; leur peau est épaisse, ridée; les trois premiers segmens portent chacun une paire de pattes terminées par un fort crochet, et l'abdomen est terminé par deux appendices courts, cylindriques; la tête est aussi large que le premier segment du tronc; elle est plus bombée en dessous qu'en dessus, et peut facilement se renverser en arrière; elle porte deux petites antennes, des yeux formés d'ocelles agglomérés, et une bouche composée comme à l'ordinaire; les mandibules sont courtes, épaisses et arquées, dentées intérieurement; ces larves subissent plusieurs changemens de peau. Celles qu'on a essayé de nourrir en captivité ne s'attaquaient pas entre elles; elles venaient souvent à la surface de l'eau pour respirer, et le faisaient en y appliquant l'extrémité de l'abdomen où sont situés les organes de la respiration; lorsqu'on voulait les saisir, elles devenaient flasques comme si elles étaient mortes ou bien lançaient par l'anus une liqueur noire et fétide; pour nourriture elles prenaient volontiers des insectes aquatiques et surtout de petits mollusques du genre Limnée: pour les saisir à la surface de l'eau la larve renverse un peu sa tête, puis relevant son dos y appuie sa proie, et au moyen de ce point d'appui y brise la coquille qui la dérobait à son appétit; on les a nourries quelquefois avec de petits morceaux de viande et elles s'en sont bien trouvées.

Lorsqu'elles ont acquis toute leur croissance, elles quittent l'eau, se creusent dans la terre avec leurs pattes et leurs mandibules une retraite sphérique de près de dix-huit lignes de diamètre, parfaitement lisse et sans aucune issue; là elles attendent le moment de la métamorphose, qui arrive dix ou douze jours après leur entrée en terre. La nymphe est blanchâtre (*voy.* fig. 4); la tête est courbée sur l'estomac, et l'abdomen recourbé vers la tête; aux angles du corselet sont deux aigrettes formées de trois soies raides et courbées; il existe aussi des appendices fourchus au bout de l'abdomen; dans sa loge la nymphe ne pose que sur ses différens appendices, de sorte que son corps est hors de contact avec la terre et à l'abri d'une humidité sans doute nuisible; au bout de trois semaines, l'insecte sort de son enveloppe; mais il reste encore dix ou douze jours en terre, pour que ses différentes parties prennent de la consistance avant de sortir.

H. BRUN, *H. piceus*, Fab., représenté dans notre Atlas avec toutes ses métamorphoses, pl. 222, fig. 1 à 9. Long de 15 à 18 lignes, noir-vert luisant en dessus, brun-noir en dessous, une légère impression de chaque côté du corselet, et trois stries sur chaque élytre formées de petits points enfoncés; chez cette espèce dont les mœurs ont été le mieux étudiées, la larve est longue de près de deux pouces, noire, rugueuse et couverte de petits tubercules; cette espèce est très-commune dans toutes les eaux dormantes des environs de Paris.

Les autres espèces connues ont presque toutes les mêmes couleurs, et sont en général d'une grande taille. (A. P.)

HYDROPHILIENS. (INS.) Tribu des Coléoptères, section des Pentamères, famille des Palpicornes, offrant les caractères suivans: antennes de neuf articles, dont le premier est long, cachées dans une fossette spéciale située au dessous des yeux; yeux plus apparens en dessous qu'en dessus; bord antérieur de la tête avancé au dessus de la bouche; mâchoires entièrement cornées; palpes maxillaires plus longs que les antennes; corps ovale, bombé; tarses ciliés propres à la natation. Linné avait fait de ces insectes une division de son genre *Dytisque*; mais la vue des antennes suffisait seule pour les en séparer, et l'anatomie est venue confirmer cette première observation. En effet, à l'exception des vaisseaux biliaires, dont ces insectes sont pourvus, ainsi que les Carnassiers, le reste de leur canal intestinal a beaucoup d'analogie avec celui des Lamellicornes; comme chez eux, il a six ou sept fois la longueur du corps, caractère propre aux Herbivores; ils n'ont en outre ni la vessie natatoire ni l'appareil excrémentitiel des Hydrocanthares. Ces insectes, comme leur nom l'indique, sont aquatiques comme leurs larves; on trouve les unes et les autres dans les mares, les étangs, les fossés; plusieurs espèces cependant, sous leur premier état, passent une partie de leur vie à terre, où elles attaquent les racines; quelques unes même sont tout-à-fait terrestres. *Voy.* les genres HYDROPHILE, SPERCHÉE, ÉLOPHORE, etc., etc. (A. P.)

HYDRAPHTORATES. (CHIM.) *Voy.* FLUATES.

HYDROPHYLLE, *Hydrophyllum*. (BOT. PHAN.) Plantes américaines très-rustiques, croissant dans tous les terrains, particulièrement dans les

lieux frais et ombragés, sur le bord des eaux, où elles produisent de très-belles touffes et un effet des plus remarquables au premier printemps. C'est le moment où elles sont chargées de leurs feuilles luisantes, palmées ou pinnées, à cinq et sept lobes anguleux, et de leurs corymbes terminaux de fleurs blanches, qui ont l'avantage de s'épanouir une seconde fois en automne. Ces plantes constituent un genre de la famille des Borraginées et de la Pentandrie monogynie. Il a été constitué par Linné. R. Brown a voulu en faire une famille particulière; mais elle ne peut être adoptée.

Les caractères du genre sont d'offrir un calice à cinq divisions; la corolle campanulée au limbe quinquéfide, intérieurement sillonnée de cinq stries canaliculées contenant une liqueur miellée, bordées et embrassant les filets des étamines, qui ne sont point saillantes, au nombre de cinq, munies d'anthères oblongues, penchées; stigmate bifide; capsule globuleuse, à une loge et monosperme, les deux autres semences avortant d'ordinaire. La couleur de cette semence est brune, parsemée de points noirs.

On en connaît deux espèces, que l'on multiplie par le semis de leurs graines et par la séparation de leurs pieds en automne de préférence au mois de février; la première est l'Hydrophylle pinnée, *H. virginianum*, originaire de la Virginie, donnant de grosses touffes à tiges basses, à feuilles pinnées et à fleurs blanches épanouies en mai; ses graines se sèment elles-mêmes. La seconde, l'Hydrophylle anguleuse, *H. canadense*, porte des feuilles palmées comme celles des Erables, qu'elle perd de bonne heure, des fleurs blanches agglomérées en tête; elle abonde dans les forêts et sur les lieux élevés du Canada et des monts Alléghanys.

Une troisième espèce a été recueillie par Michaux sur les montagnes du Ténessée, il lui a donné le nom de *Hydrophyllum appendiculatum*. Cette plante est hérissée sur toutes ses parties, même sur sa corolle qui est bleuâtre. (T. D. B.)

HYDROPHYTES, *Hydrophytes*. (bot. crypt.) Plantes purement aquatiques, étudiées pendant long-temps sous les noms d'*Algues*, d'*Hydralgues*, d'*Hydrocarées*, de *Fucacées*, etc., que Lamouroux avait d'abord appelées *Thalassiophytes* et qu'il appela ensuite *Hydrophytes*. Cette dernière dénomination a été adoptée par la plupart des algologues.

Malgré le très-grand nombre de naturalistes qui, depuis 1711 jusqu'en 1824 et 1830, se sont occupés de l'étude des Hydrophytes proprement dites, l'organographie de ces plantes est encore peu connue. Parmi ces naturalistes nous citerons, sans y comprendre Lamouroux, enlevé il y a peu d'années à la science, et dont les travaux en Hydrophytologie sont entre les mains de tout le monde, Réaumur, Gmelin, Hudson, Ligthfoot, Roth, Vellegen, Goodenough, Woodward, Esper, Stackhouse, Turner, Girod-Chantrans, Xavier de Wulfen, Vaucher, Bertoloni, Dillwyn, Agardh, Lyngbye, Bonne-Maison, Mertens, Draparnaud, Bory-Saint-Vincent, De Candolle. C'est ainsi que quelques uns n'y trouvent que des frondes et des sporules; que d'autres ont parlé de tiges, de feuilles et d'organes de fécondation, et que tous ont méconnu l'existence des racines. Bory-Saint-Vincent, au contraire, d'accord avec son compatriote Lamouroux, a reconnu que les Hydrophytes possédaient, et cela d'une manière plus ou moins distincte, suivant les classes et les ordres, des racines, des tiges, des feuilles, et souvent des organes propres à la fructification.

On sait aujourd'hui que les feuilles de plusieurs Hydrophytes sont analogues à celles des autres végétaux; que ces feuilles sont quelquefois pourvues de nervures simples ou rameuses, longitudinales ou transversales, et que, les nervures manquant, leurs fonctions, comme feuilles, s'exécutent de même. Lamouroux a également démontré que la fructification, quand elle est évidente, était composée d'un germe renfermé dans plusieurs tuniques (trois au moins pour les Hydrophytes parfaites), et que ce germe se développait dans la substance même des espèces les moins organisées. Enfin il a été démontré que, dans ces plantes, comme dans les Fucacées et les Fucus, les vésicules n'étaient point des fructifications avortées, mais bien des organes particuliers propres aux plantes marines, et destinés à la décomposition de l'air ou de l'eau.

Les Hydrophytes se distinguent certainement beaucoup mieux des plantes terrestres par leur organisation et leur mode de reproduction, que par leur habitation; cependant elles sont loin de n'être formées que par un simple tissu cellulaire diversement modifié, comme l'ont avancé quelques auteurs. Lamouroux, et plusieurs autres algologues, ont trouvé au contraire que, chez beaucoup de ces plantes, il y avait l'organisation cellulo-vasculaire de la plupart des autres végétaux, et qu'on pouvait, comme dans les Fucacées, y étudier un épiderme, une écorce, un bois et une moelle.

Pendant long-temps la taxonomie botanique des Hydrophytes a été arbitraire, vacillante, peu rationnelle. Des analogies de forme, de couleur, des différences très-peu marquées, ont souvent, à elles seules, servi de guides; de là confusion, chaos. C'est ainsi qu'aux trois genres, les *Fucus*, les *Ulva*, les *Conferva*, adoptés par Linné pour les plantes marines, Donati en ajouta beaucoup d'autres sans aucune espèce d'utilité, qu'il y confondit partout les Polypiers, et qu'Adanson n'y toucha que pour y introduire des noms bizarres. Plus tard, Roth publia les genres *Ceramium*, *Hydrodyction*, *Batrachospermum*, *Rivularia* et *Linckia*. Déjà, en 1796, Bory-Saint-Vincent avait indiqué les genres *Hydrodyction*, *Batrachospermum*, et le genre Oscillatoire de Vaucher. Le même auteur publia ensuite les genres *Lemanea*, *Draparnaldia* et *Thorea*, et plus tard encore les familles appelées *Arthrodiées*, *Chaodinées*, *Confervées* et *Céramiaires*.

Vaucher, de Genève, a fait d'excellentes coupes dans les Hydrophytes, coupes qui ont été con-

servées, dont on a changé la dénomination pour quelques unes seulement, et que De Candolle a adoptées avec cette modification, qu'il a appelées Vaucheries les Ectospermes, Chantransies les Prolifères et les Polyspermes, et Conferves les Conjuguées. Du reste, ce dernier et célèbre botaniste a maintenu les genres Nostoch de Vaucher, Rivulaire, Céramie, Batrachosperme et Hydrodyction de Roth, les Fucus, Ulva et Conferve de Linné, et a ajouté le genre Diatoma, qui appartient évidemment au règne psychodiaire.

De tout ce que Roussel a fait en botanique, quelques noms de genres seulement méritent d'être conservés. Lyngbie a classé les Hydrophytes d'après une méthode tout-à-fait artificielle et systématique; cependant, malgré les reproches qu'on peut lui adresser, les figures et les descriptions qu'il a données sont tellement exactes, qu'on ne peut guère se dispenser de consulter ses nombreux travaux sur la végétation des eaux. Nous en dirons à peu près autant du botaniste suédois Agardh, qui adopta trois des quatre principales séries de Lamouroux, les Fucacées, les Floridées, les Ulvoïdées; qui y ajouta les Confervoïdes et les Tremellinées, mais qui s'est trop plu à changer de classification toutes les fois qu'il publiait un nouvel ouvrage; c'est au point que son *Systema algarum* ne peut être considéré que comme un simple catalogue, complet à la vérité, des Hydrophytes dont on possède des figures et des descriptions. Enfin, des travaux de Bonne-Maison, de Quimper, peu de chose sera utile aux botanistes, malgré l'exactitude des recherches qu'il a faites, à cause du peu de valeur du caractère (la couleur) sur lequel il s'est basé ainsi qu'Agardh. Nous avons oublié de dire que ce dernier auteur distribua, dans sa classification, les Dictyotées parmi ses Fucacées et ses Floridées.

Aujourd'hui encore cette taxonomie offre des difficultés assez grandes, tant à cause des changemens nombreux apportés par chaque auteur aux travaux de ses prédécesseurs, que par la multiplicité des travaux modernes sur le même sujet. Toutefois les difficultés diminueront beaucoup, si comme le conseillait déjà Lamouroux en 1824, on prend pour base les caractères offerts par l'organisation intime, et même, toutes les fois qu'on le peut, ceux de la fructification; car l'une de ces deux conditions n'est pas toujours suffisante.

Lamouroux, qu'il faut considérer comme le père de l'Hydrophytologie, a, dans un beau travail inséré dans les Annales du Muséum d'Histoire naturelle, divisé les Hydrophytes en six ordres ou familles, sous les noms de *Fucacées*, *Floridées*, *Dictyotées*, *Ulvacées*, *Alcyonidiées* et *Spongodiées*, familles qu'il modifia plus tard; car il s'aperçut que les Spongodiées appartenaient aux Ulvacées, que les Alcyonidiées rentraient en partie dans les Floridées, et que l'on ne devait pas classer dans les quatre premières séries toutes les Hydrophytes que Linné avait prises pour des Conferves à cause de leurs articulations ou cloisons réelles ou apparentes.

Telles sont les bases sur lesquelles on doit s'appuyer maintenant pour classer les Hydrophytes, bases que des recherches et des connaissances nouvelles pourront faire modifier, mais non jamais détruire complétement.

En procédant du simple au composé, voici comment Bory-Saint-Vincent définit les Hydrophytes: végétaux à fructification obscure, quand ils ne sont pas agames; à tissu cellulaire, duquel transsude une liqueur muqueuse et abondante; vivant dans l'eau ou au moins dans une grande humidité, et reprenant généralement une apparence de vie quand on les mouille après qu'ils ont été séchés. Toutes ces plantes sont réparties par le même naturaliste, 1° dans les Chaodinées, qui sont suivies des Alcyonidiées et des Spongodiées; 2° dans les Confervées; 3° dans les Céramiaires; 4° dans les Dictyotées; 5° dans les Floridées; 6° dans les Fucacées; 7° dans les Ulvacées; et 8° dans les Characées.

(F. F.)

HYDROSCOPE. (PHYS.) On possédait autrefois sous ce nom une espèce d'horloge d'eau ou clepsydre; depuis que la mécanique a abandonné ce moyen de mesurer le temps, l'Hydroscope est tombé dans le domaine de la charlatanerie; il désigne maintenant celui qui prétend posséder le don surnaturel de découvrir les eaux souterraines, d'en sentir les émanations par une sorte de frémissement fébrile, et d'indiquer avec précision le lieu et la profondeur d'une source, dont le jet est plus que suffisant pour tous les besoins de la maison rurale ou d'un village privé jusqu'alors d'eau. Les Hydroscopes manifestent cette prétendue faculté, les uns à l'aide d'une baguette de coudrier qu'ils font tourner au dessus du lieu où, selon eux, se trouve la source; les autres font usage d'un corps pesant placé à l'extrémité d'un fil qu'ils ont l'adresse de faire mouvoir circulairement. Le dernier de ces imposteurs, l'abbé Paramelle, de Saint-Céré, département du Lot, a trouvé, en 1834, des dupes nombreuses non seulement dans son département, mais encore dans ceux de la Dordogne, de la Corrèze, du Cantal, de l'Aveyron, de Tarn-et-Garonne, de Lot-et-Garonne, de la Charente, et autres circonvoisins. Qui croirait qu'il obtint le suffrage de plusieurs maires instruits et de cinq Sociétés d'agriculture? qu'on lui a prêté très-officieusement une main pour mieux exercer son industrie, tandis que de l'autre on refusait sans pitié le plus léger secours à des malheureux réduits au désespoir, et qu'on détournait avec dédain la tête d'une pensée patriotique, d'un projet d'utilité générale? On aime le merveilleux, on lui cède avec une facilité, avec un empressement que rien n'égale; il semble même qu'on ne donne jamais assez de puissance aux aberrations de l'esprit. Est-il permis de proclamer les hautes lumières du siècle, quand on voit élever ainsi sur le pavois l'Hydroscopie, la phrénologie, le magnétisme et les plus misérables rêveries d'une imagination malade? On se

rit de la bonne foi; l'on favorise l'ignorance, le mensonge, la bassesse; on proclame un génie celui qui n'a que de l'audace; on réduit la science à une spéculation mercantile, la philosophie à un simple jeu de mots et la vertu à une abstraction métaphysique, et l'on me crie sans cesse aux oreilles: le siècle marche à grands pas dans la voie des améliorations! Je ris de pitié et je plains ces pygmées si fiers et si sottement crédules. On ne manquera pas de taxer ces lignes d'exagération et de les regarder comme une boutade échappée à un homme jaloux; elles sont cependant l'expression ingénue d'une sainte indignation et un appel aux vraies lumières, aux plus chers intérêts de l'homme, le bien-être de la famille, l'honneur de la patrie, le triomphe de la raison. Je le dis sans détour: l'Hydroscope est un empirique; le magnétiseur un être malade; le phrénologue calomnie la nature, renverse les lois de la morale publique; en leur donnant du crédit, vous éteignez le flambeau de la vérité, vous renversez le temple des sciences, vous brisez la presse et vous rentrez sous le joug honteux de la barbarie. *V.* aux mots Baguette divinatoire, Magnétisme et Phrénologie.

(T. D. B.)

HYDRO-SÉLÉNIATES. (chim.) Sels résultant de la combinaison de l'acide hydro-sélénique avec une base, et dont voici les principaux caractères: les Hydro-séléniates alcalins sont tous solubles; ils ont une odeur et une saveur analogues à celles des hydrosulfures; ils produisent sur la peau des taches qui, selon la concentration du soluté, sont noires, brunes ou jaunes, et qui résistent au lavage par l'eau. Les Hydro-séléniates insolubles sont sans odeur et sans saveur. Tous sont décomposés par le contact de l'air, etc. (F. F.)

HYDROSULFATES. (chim.) Sels composés d'acide hydrosulfurique et d'une base. Tous ceux qui sont alcalins et terreux sont solubles dans l'eau, ont une saveur âcre et amère, une odeur d'œufs pourris, surtout quand on les a dissous dans l'eau: les Hydrosulfates insolubles sont insipides et inodores. Tous les Hydrosulfates sont décomposables au feu; ceux qui sont solubles sont décomposés par les acides forts; ceux qui sont insolubles sont moins attaqués par les mêmes acides, etc., etc. Quelques Hydrosulfates se trouvent dans la nature: tels sont ceux de potasse, de soude et de chaux, qui existent dans les eaux minérales dites sulfureuses. (F. F.)

HYDROSULFURES. (chim.) Ce sont les Hydrosulfates évaporés jusqu'à siccité. (F. F.)

HYDRURES. (chim.) Combinaisons de l'hydrogène avec un métal. Jusqu'alors on ne connaît que l'Hydrure de potassium. (F. F.)

HYÈNE, *Hyæna.* (mam.) Ces animaux, réunis aux Chiens par Linné, forment maintenant un genre de la dernière section des Carnassiers digitigrades de Cuvier; ils n'ont que quatre doigts normaux à chaque pied; mais on remarque en outre, aux membres antérieurs, un petit tubercule osseux qui remplace le pouce. Ils sont remarquables par la largeur considérable de leur tête; leur mâchoire est courte, leur système dentaire régulier; il se compose de trois fausses molaires en haut et de quatre en bas, grosses, coniques, mousses; d'une carnassière qui, à la mâchoire supérieure seulement, offre en avant et en dedans un tubercule; enfin d'une tuberculeuse en haut; leur langue est rude, leurs oreilles très-développées et presque entièrement nues, leurs yeux grands, leurs narines terminales; l'écartement de leurs arcades zygomatiques, le peu de développement de leur mâchoire, dénotent une grande force dans cette région; aussi est-il presque impossible de leur arracher ce qu'elles tiennent entre leurs dents; à l'angle postérieur de la tête, on trouve une crête plus développée que chez tous les autres Carnassiers; les apophyses dorsales sont aussi fort remarquables pour leur grandeur, ce qui, joint à la puissance de la région maxillaire, leur permet de soulever les plus lourds fardeaux; aussi les a-t-on vues souvent emporter dans leur bouche la proie la plus lourde sans lui laisser toucher le sol; elles se distinguent surtout des autres Carnassiers par l'absence de l'os pénial remplacé chez elles, ainsi que chez les Protèles, suivant M. Geoffroy Saint-Hilaire, par un os placé dans la cavité cotyloïde, et découvert par M. Serres. (*Voy.* l'article Didelphes.)

Tout le monde connaît les contes absurdes auxquels a donné lieu, dans l'antiquité, l'animal qui nous occupe, et que Pline, ce fidèle écho de toutes les plus grossières erreurs de son temps, a consignés dans son ouvrage, quoique avant lui, cependant, Aristote eût su donner une description exacte de la Hyène et écarter une partie des croyances superstitieuses que le peuple avait conçues à son égard. Néanmoins c'est ainsi que nous trouvons dans le naturaliste latin que les Hyènes savent prendre une voix humaine et appeler les hommes par leur nom; que le simple contact de leur ombre rend les chiens muets d'épouvante; mais, sans nous arrêter à toutes ces fables, qui ne doivent être attribuées qu'à une sotte crédulité et à un méprisable amour du merveilleux, nous voyons qu'un grand nombre des erreurs dont elles ont été l'objet a pour cause quelques particularités plus ou moins singulières de leur organisation. C'est ainsi que cette idée, généralemens accréditée chez les anciens, que les Hyènes étaient hermaphrodites, doit être attribuée à la présence, chez ces animaux, d'une petite poche glanduleuse sécrétant une matière quelque peu odorante placée, au dessous de l'anus, et qu'on avait prise pour la vulve. Cette erreur une fois répandue, on alla plus loin, et l'on en vint jusqu'à dire que la Hyène jouissait de la propriété de changer de sexe tous les ans. La disposition des membres postérieurs de la Hyène a encore été pour les anciens, faute d'un examen convenable, la cause d'une erreur non moins grossière que la précédente; cet animal, au lieu de tenir ses membres postérieurs relevés, à la manière des autres Carnassiers, les a toujours, au contraire, ployés sur eux-mêmes; de plus, son métatarsien offre la même longueur que nos métatarsiens,

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1. Hyène rayée. 2. Hylobate siamang

E. Guérin dir.

et ces deux circonstances réunies donnent à l'animal qui les présente une démarche irrégulière qui a fait penser pendant long-temps qu'il était naturellement boiteux. Cette disposition des membres postérieurs les empêche de sauter; ils sont également impropres à la course, ce qui est conforme à leur genre de nourriture. Les Hyènes sont nocturnes: elles se nourrissent de viandes qui ont déjà commencé à entrer en putréfaction; souvent, pendant la nuit, elles s'introduisent dans les cimetières et déterrent les cadavres pour en faire leur nourriture; dans l'Orient, elles entrent dans les villes pour dévorer les viandes que, selon la coutume du pays, on jette aux portes. La Hyène se rencontre dans tous les climats chauds de l'ancien continent.

Hyène rayée, *Hyæna vulgaris*, représentée dans notre Atlas, pl. 230, fig. 1. Le fond de son pelage est d'un gris jaunâtre, rayé de bandes noires transversales sur le corps, et horizontales sur les membres; la tête, d'une couleur assez analogue à celle du reste du corps, est variée de noir; la gorge est noire et le reste du dessous du corps jaunâtre; une crinière, large à la région dorsale, et un peu moins dans le reste de son étendue, distingue cette espèce. Elle se trouve en Perse, en Egypte, en Barbarie, en Abyssinie. Il paraît que tout ce que les anciens ont dit de la férocité des Hyènes doit être rapporté, la part de l'exagération étant faite, à la Hyène rayée; ce n'est que bien difficilement que l'on peut adoucir leurs mœurs cruelles et farouches; cependant on y est déjà parvenu.

Hyène tachetée, *Hyæna capensis*, Desm; représentée dans notre Atlas, pl. 229, fig. 10. Cette espèce est d'un fond gris-jaunâtre, parsemé d'un grand nombre de taches d'un brun intense; les parties inférieures du cou, plus claires que les précédentes, sont d'un fauve blanchâtre; les oreilles sont, chez elle, presque entièrement arrondies, et plus allongées que chez la précédente; la crinière est plus petite: ce sont là des caractères qui la distinguent suffisamment.

Cette espèce paraît être d'un plus heureux naturel que la précédente; certains voyageurs prétendent même qu'il y a des pays où elle a été dressée à la chasse comme le chien, et qu'elle montre non moins de fidélité et de reconnaissance que ce compagnon de l'homme. Les Hyènes de cette espèce qu'a possédées le Muséum étaient de mœurs douces; celle qui y mourut dernièrement avait vécu pendant seize ans à Paris. On raconte que lorsqu'on l'amena en France, en débarquant à Lorient, il arriva que, par la négligence de ses gardiens, sa porte se trouva ouverte; elle en profita pour aller aussitôt dans la campagne, mais ne fit de mal à personne, et se laissa prendre sans résistance par ceux qui allèrent la chercher.

Hyène brune, Geoffroy Saint-Hilaire. Cette espèce est d'un gris-brun foncé; ses jambes seulement sont marquées de raies noires. Elle habite le cap de Bonne-Espérance, où on lui a donné le nom de *Loup de rivage*. C'est à l'occasion de l'histoire de cette espèce que M. Isid. Geoffroy Saint-Hilaire a récemment publié une petite notice, dans le Magasin de Zoologie, sur les variations de pelage présentées par les animaux aux différentes époques de leur vie. En partant des considérations déjà si souvent présentées par ce savant naturaliste sur cette matière, et en se fondant sur des lois d'analogie, on était déjà porté à admettre que cette espèce qui, à l'état adulte, est complétement brune, produisait, dans le jeune âge, la disposition de couleur des espèces précédentes, et probablement celle de la Hyène rayée, qui, comme on sait, a des rapports avec elles: cette prévision vient d'être réalisée par l'envoi qui a été fait du Cap par M. Verreaux, neveu de Delalande, de la jeune Hyène brune; cet individu, quoique déjà parvenu au moins aux deux tiers de son accroissement, ressemble de la manière la plus frappante à la Hyène rayée; aussi M. Isid. Geoffroy Saint-Hilaire considère-t-il avec beaucoup de raison les différences que la Hyène brune présente par rapport aux autres espèces, comme résultant de la persistance chez celle-ci de conditions existant d'une manière transitoire chez les autres. Cette espèce est figurée dans l'Iconographie du Règne animal.

On rencontre à l'état fossile, principalement dans la caverne de Koikdale, comté d'York, un grand nombre d'ossemens qui paraissent appartenir à une espèce voisine de la Hyène rayée, mais qui s'en distinguent par la forme de la crête sagittale, par une mâchoire plus longue, et par des proportions plus considérables. C'est à cette espèce que Cuvier a donné le nom de *Hyæna fossilis*.

(V. M.)

HYGIÈNE. L'Hygiène, ainsi appelée par les Grecs, est cette partie de la médecine qui s'occupe de la connaissance des choses utiles et nuisibles à l'homme. Elle traite spécialement de l'art de conserver la santé, art que les hommes ont besoin de connaître, puisqu'ils sont appelés à en faire sans cesse l'application dans un intérêt qui est le premier de tous, celui de la conservation de la santé et de la vie. L'attention de l'hygiéniste doit se fixer tantôt sur l'homme, tantôt sur les influences auxquelles il est soumis: sur l'homme, pour connaître la nature, l'intensité, et surtout le danger ou l'utilité des modifications qu'il éprouve; sur les influences, pour les rapprocher ou les éloigner de l'homme, pour les modifier ou les détruire, selon qu'elles sont indispensables, utiles, défavorables ou contraires à la vie. Les choses qui exercent une influence primitive quelconque sur l'économie, sont de deux sortes. Les unes sont naturellement en nous, appartiennent à notre organisation, et font partie de nos fonctions; tels sont les excrétions volontaires, les mouvemens des muscles, les travaux d'esprit, les passions de l'âme, etc. Les autres sont hors de nous, comme l'air atmosphérique, les habitations, les vêtemens, etc., etc. Nous allons traiter successivement et le plus brièvement possible de ces deux espèces d'influences, en suivant l'ordre de matières si bien établi par Deslandes. Quant à la partie historique de l'Hygiène,

les bornes de ce Dictionnaire ne nous permettent pas de la traiter; elle serait du reste plutôt agréable qu'utile en elle-même. L'influence des choses étrangères à l'économie se divise en trois classes, dont chacune est désignée par un mot qui indique le genre de rapport de ces choses avec le corps de l'homme; 1re classe, choses environnantes, *Circumfusa*; 2e classe, choses appliquées à la surface du corps, *Applicata*; 3e classe, choses introduites dans les ouvertures naturelles du corps, *Ingesta*.

Circumfusa. — Les choses environnantes sont les corps célestes, l'électricité, le calorique, la lumière, le son, l'atmosphère et les localités.

*Influence des corps célestes.* — Delaplace a dit dans son Essai philosophique sur les probabilités : « Nous sommes si loin de connaître tous les agens de la nature et leurs différens modes d'action, qu'il serait peu philosophique de nier les phénomènes, uniquement parce qu'ils sont inexplicables dans l'état actuel de nos connaissances; seulement nous devons les examiner avec une attention d'autant plus scrupuleuse, qu'il paraît plus difficile de les admettre; et c'est ici que le calcul des probabilités devient indispensable pour déterminer jusqu'à quel point il faut multiplier les observations ou les expériences, afin d'obtenir en faveur des agens qu'elles indiquent une probabilité supérieure aux raisons que l'on peut avoir d'ailleurs de ne pas les admettre. » En attendant, il faut rejeter comme dénués de tout fondement la plupart des faits et les croyances qui se rattachent à l'influence directe de certains corps célestes sur l'homme. Quant à l'action directe du soleil sur les êtres vivans, elle est incontestable; il en est de même de l'action que les astres exercent sur les eaux de la mer, sur l'atmosphère qui nous entoure et sur la masse de notre globe mis en mouvement par la force d'attraction.

*Effets de l'électricité sur l'homme.* — Il résulte de notre organisation qu'un grand nombre de phénomènes électriques, galvaniques et magnétiques doivent avoir lieu en nous; cependant tous ne sont pas également appréciables et manifestes. L'homme n'est exposé à recevoir une forte décharge électrique des autres corps de la nature, que lorsque la foudre tombe sur lui; que lorsqu'il touche certains poissons qui, tels que la Torpille et la Gymnote, sont continuellement chargés de fluide électrique, comme principal moyen de défense; ou, enfin, que lorsqu'il se met en communication avec une machine électrique, une bouteille de Leyde ou une pile galvanique.

L'emploi modéré de l'électricité sur l'homme est devenu depuis quelque temps un des agens thérapeutiques les plus puissans. Le galvanisme est le meilleur moyen de rétablir la circulation et la respiration chez les individus asphyxiés; il a été aussi employé avec succès dans certains cas de paralysie, de surdité, d'affections asthmatiques, d'engorgemens, etc., etc.

*Effets du calorique sur l'homme.* — Le corps humain, comme tous les autres corps de la nature, tend continuellement à se mettre en équilibre de température avec ce qui l'entoure; si les corps qui l'environnent sont plus chauds que lui, sa chaleur tend à s'élever; s'ils sont plus froids, elle tend, au contraire, à baisser. D'après cela, on serait porté à croire que la température animale varie à chaque instant comme celle de l'atmosphère pure, etc. Cependant cette température est fixe intérieurement. Elle marque de 36 à 37° centigrades, de 29 à 30° Réaumur, et ne saurait varier de quelques degrés sans que la mort arrivât aussitôt. L'homme a donc en lui des sources de chaleur et des causes de refroidissement capables de balancer l'influence des corps extérieurs et de lui conserver la même température. La principale source de la chaleur animale réside dans les poumons. L'air qui pénètre dans ces organes y est décomposé, et cette décomposition, comme tant d'autres, développe du calorique. Des expériences ont démontré que le sang s'échauffe, d'un degré environ, en traversant les poumons : et comme de là il est réparti dans tout le corps, il porte partout la chaleur.

Une autre source de calorique se remarque aussi dans les décompositions nombreuses et continuelles qui se font dans toutes nos parties. Des solides se transforment en fluides; des fluides se transforment en solides; le sang, en fournissant les matériaux des sécrétions, devient bile, mucus, sérosité, larmes, salive, graisse; en fournissant ceux de la nutrition, il se solidifie, et prend l'aspect et la forme de tous nos organes, de tous nos tissus.

La troisième source du calorique réside encore dans toutes nos parties, et vient des mouvemens, des frottemens dont elles sont le siége, des chocs, des secousses qui résultent souvent de leur action : et comme une partie de ces mouvemens est soumise à notre volonté, on peut dire que nous avons la faculté directe de créer ou de ne pas créer une portion de notre calorique.

La principale cause de refroidissement chez l'homme réside dans les transpirations pulmonaires et cutanées. Franklin, à qui l'on doit cette découverte, comparait le corps des animaux à ces vases poreux nommés *alcarazas* en usage dans les pays chauds, et qui doivent à l'évaporation, qui se fait continuellement à leur surface, la faculté de conserver frais les liquides qu'ils contiennent. A cette cause principale de refroidissement il faut en ajouter d'autres. Il est évident, en effet, que l'air inspiré étant plus froid que les organes, doit s'y échauffer et emporter avec lui une petite quantité de leur calorique. Le corps humain doit en perdre encore par son contact avec les corps extérieurs; mais les vêtemens, qui sont en général mauvais conducteurs, rendent cette cause de refroidissement presque nulle.

La température de nos organes étant supérieure à celle des autres corps qui nous environnent, ils doivent émettre en effet plus de calorique qu'ils n'en reçoivent. De là la nécessité chez l'homme de perdre continuellement du calorique, ce qui ne pourrait avoir lieu s'il était constamment environné de corps plus chauds, ou même aussi chauds que lui. Il ne peut donc conserver la santé et la vie, ou si l'on veut, cette température toujours égale qui

en est l'indispensable condition, si les corps avec lesquels il fait un échange continuel de calorique sont moins en état de lui en prendre que de lui en céder. Aussi les hommes ne sauraient-ils supporter long-temps une température égale ou supérieure de quelques degrés à celle de 37° centigrades; car il faudrait qu'ils trouvassent alors dans leurs seules ressources les moyens de se débarrasser de cet excès de calorique que, dans l'ordre habituel des choses, les corps extérieurs sont destinés à leur prendre, tandis qu'on les voit vivre à l'aise et sans danger dans les températures les plus basses. Toutefois l'impression que les corps font sur nous par leur température ne se borne pas toujours aux sensations du chaud et du froid. Si leur température est par trop différente de celle de nos tissus, ceux-ci sont affectés douloureusement, s'enflamment et peuvent être instantanément désorganisés. Aussi la première règle hygiénique à suivre consiste à éviter les températures extrêmes, et cela en faisant l'application des moyens propres à augmenter ou à diminuer les sources de la chaleur et du refroidissement. On sent cependant que, pour proportionner ses moyens d'échauffement et de refroidissement aux influences extérieures, il est nécessaire que la nature ait le temps d'agir; sans cela l'équilibre serait rompu. Il faut donc éviter aussi l'impression brusque et successive de deux températures opposées, en passant de l'une à l'autre par des degrés intermédiaires et sans trop de rapidité.

*Effets de la lumière sur l'homme.* — La lumière et les rayons solaires exercent leur action 1° sur l'œil, 2° sur le reste de l'économie.

1° La privation de la lumière sur l'œil a pour premier effet de provoquer le sommeil; si cette privation est prolongée, il y a exaltation de la sensibilité visuelle; alors les objets sont aperçus même dans l'obscurité la plus complète. Mais si d'un lieu privé depuis long-temps de toute lumière, on passe subitement dans un lieu très-éclairé, on éprouve une sensation des plus douloureuses qui a quelquefois pour résultat la perte de la vue. Les mêmes inconvéniens résultent de l'effet d'une lumière trop vive. Aussi la cécité est très-commune dans les lieux où l'on ne rencontre que des objets qui réfléchissent en abondance les rayons lumineux, et où le sol est couvert soit de sables blanchâtres, soit de neiges éternelles. On assure que les aveugles abondent dans les climats glacés du nord, et dans les déserts brûlans de l'Afrique. Les ouvriers qui, par leur profession, ont presque continuellement les yeux frappés par une vive lumière, sont très-sujets à la goutte sereine. En un mot, tous les moyens qui ont pour effet de rapprocher les rayons lumineux, d'accroître l'intensité de la lumière, finissent souvent par conduire à l'amaurose complète.

Les couleurs ont aussi une action plus ou moins prononcée sur la vue. Le noir qui absorbe tous les rayons lumineux, est par cela même la couleur qui fatigue le plus : le blanc, qui, au contraire, les réfléchit tous, vient après. Le rouge est aussi une des couleurs les plus fatigantes. Celles de toutes enfin qui causent à l'œil le moins de fatigue, sont le jaune, le bleu, et surtout le vert.

2° L'action de la lumière sur la peau et le reste de l'économie n'est pas moins sensible. Les personnes qui passent la presque totalité de leur vie dans des lieux privés de lumière, ont en général la peau blanche, décolorée; les chairs molles et dans un état de bouffissure : ils manquent d'énergie et présentent beaucoup d'autres traits de ressemblance avec les sujets chlorotiques. Les individus qui habitent les rues basses et étroites, les rez-de-chaussée obscurs, les caves, enfin les lieux où la lumière ne pénètre qu'à peine, ont à peu près le même aspect et les mêmes caractères. Cet état a la plus grande analogie avec celui qu'on nomme *étiolement* dans les végétaux; il a même reçu souvent cette dénomination. Lorsque la peau est habituellement exposée aux rayons du soleil, elle prend des caractères bien différens de ceux que nous venons de signaler; elle se colore, se couvre souvent de taches de rousseur, devient rugueuse, dure, épaisse et ridée. L'action instantanée des rayons solaires sur la peau peut aussi, pendant la chaleur de l'été, faire naître un érysipèle, appelé *coup de soleil*. Le moment de la sortie du bain est celui où l'on reçoit avec le plus de facilité des coups de soleil, maladie qui, dans certains cas, est très-grave et quelquefois même mortelle.

D'après ce que nous venons de dire sur les effets de la lumière, on ne saurait trop blâmer les personnes qui ont la mauvaise habitude de veiller la nuit et de dormir le jour. Enfin, il faut éviter tout ce qui fatigue la vue, car on ne peut la fatiguer souvent sans s'exposer tôt ou tard à la perdre.

*Effets du son chez l'homme.* — Les sons ne se transmettent que par suite des vibrations de l'air atmosphérique. Le son a donc une action physique sur nous, une action qui a beaucoup d'analogie avec le choc, et qu'il est bien important de distinguer d'avec l'impression qu'il produit sur notre esprit et sur nos sens.

L'effet physique du son est toujours proportionné à son intensité; faible lorsqu'il n'y a que des sons faibles de produits; considérable quand les oscillations sonores ont beaucoup d'énergie. On sait jusqu'où peut aller l'action destructive d'une forte détonation sur les choses qui sont à la surface du globe. Percy raconte que lors de la retraite des lignes de Mayence, on fit sauter sans précaution trente-huit caissons d'artillerie qu'on ne voulait pas laisser tomber au pouvoir de l'ennemi. La détonation fut épouvantable; les clochers des églises de quelques villages voisins furent abattus, et, dans la commune seule d'Ober-Ingelheim, il y eut quatre femmes en couches qui moururent dans les convulsions, et trois déjà avancées dans leur grossesse qui avortèrent. Cet effet de fortes détonations sur les femmes grosses, semble tenir autant à l'influence morale, à la frayeur pour mieux dire, qu'à la commotion physique de l'abdomen, par suite des oscillations violentes que l'air éprouve dans ces explosions. On a prétendu que les fortes détonations, soit du ton-

nerre, soit de la poudre, faisaient mourir les poissons. L'arsenal de Paris ayant sauté en 1538, les fossés pleins d'eau qui l'entouraient, et la Seine dans une grande étendue, furent couverts de poissons morts. Si les faits sont exacts, l'action physique semblerait seule avoir agi dans ces circonstances.

Les militaires et surtout les artilleurs sont très-exposés aux crachemens de sang, à la surdité surtout; il en est qui ont la membrane du tympan déchirée, et qui font passer la fumée de la pipe par l'oreille en la forçant de parcourir un conduit membraneux, la trompe d'Eustache, qui fait communiquer la cavité buccale avec la cavité de l'oreille, ou tambour, recouvert dans l'état normal par la membrane tympanique.

On ne saurait trop éviter les fortes détonations, les personnes faibles surtout, celles qui sont sujettes aux hémorrhagies ou aux affections chroniques de la poitrine. Le tamponnement des oreilles est donc nécessaire quand on sait que l'on peut-être exposé à entendre de très-près de fortes détonations. Il est permis aussi à ceux qui font leurs premiers exercices dans l'arme de l'artillerie de s'*étouper*, c'est-à-dire de mettre dans le conduit auditif de la laine ou du coton jusqu'à ce qu'ils se soient habitués au bruit du canon.

Relativement à l'influence morale et sensitive des sons, la perception qui résulte de la vibration d'un corps quelconque, peut être désagréable ou agréable. Les sons trop intenses causent du malaise, de la douleur toujours proportionnée à la susceptibilité du sujet. Les sons graves, au contraire, produisent des effets différens, ils provoquent l'inaction et le sommeil.

La répétition en mesure et à des intervalles toujours égaux des sons, a un grand pouvoir sur la régularité et l'énergie des mouvemens musculaires. Il est généralement reconnu qu'on éprouve moins de fatigue lorsqu'on marche au son du tambour. Les danses si périlleuses sur la corde, le seraient bien plus encore sans l'intervention d'une musique ayant un rhythme bien prononcé. M. Amoròs, dans son admirable établissement gymnastique qu'il a fondé à Paris, fait chanter ses élèves pendant qu'ils se livrent à leurs exercices, et l'expérience lui a montré que cet usage donnait à ses disciples plus de force, d'adresse et d'agilité.

On a tiré parti de cette faculté qu'ont les sons de remuer l'âme, d'exciter en nous des sensations plus ou moins fortes et plus ou moins agréables. Ils ont été combinés de manière à produire plus efficacement cet effet, et à donner à volonté tel genre d'émotion plutôt que tel autre. Cet art de combiner les sons est ce que l'on appelle *musique*.

Tout le monde sait combien est grande la puissance de la musique sur le moral. Un air militaire enflamme le soldat, et le porte à des faits d'armes extraordinaires en lui communiquant un courage factice; mais ce courage ne lui fait pas moins braver les plus grands dangers et accomplir les entreprises les plus périlleuses.

Le genre d'émotion qu'éveille la musique a quelquefois aussi porté les hommes aux actes les plus atroces, sans doute à cause du sentiment pénible qu'exercent sur notre organisme les sons si désagréables de certains instrumens. Le corps de chasse, entre autres, est, pour toutes les personnes (sauf celles qui ont la monomanie d'en donner), le plus ingrat et le plus inepte que l'on puisse entendre, surtout dans les villes, où l'autorité devrait veiller plus qu'elle ne le fait à supprimer les abus.

Ainsi donc le bruit, les cris, les détonations subites, et ces instrumens criards qu'affectionnent en général les hommes des montagnes et des bois, ou ceux d'une classe peu élevée, doivent être éloignés du lit des malades, si faire se peut. Une musique agréable qui parle fortement à l'âme peut, au contraire, avoir les résultats les plus avantageux si l'on sait en profiter. On trouve, dans les mémoires de l'Académie des sciences, une observation par Dodard d'un musicien qui fut guéri d'une fièvre violente par le plaisir que lui fit éprouver un concert qu'on lui donna dans sa chambre. Il serait facile de citer un grand nombre de faits de ce genre, qui tous tendraient à admettre que la musique a sur l'homme une action plutôt utile que nuisible, sauf les exceptions qui sont relatives aux constitutions faibles et nerveuses à l'excès.

*Effets des propriétés physiques de l'air sur l'homme.* — Le degré de pression atmosphérique qui paraît le mieux convenir à l'homme, est celui qui tient la colonne de mercure dans le baromètre à 28 pouces d'élévation. Il est un point de hauteur dans l'atmosphère où l'air est devenu si rare que ni l'homme, ni les autres animaux, ni même les végétaux ne pourraient y subsister. M. Gay-Lussac, qui, en 1814, partit dans un aérostat, s'est élevé à 3,600 toises, hauteur prodigieuse et la plus considérable à laquelle l'homme soit parvenu. Ce n'est pas, toutefois, sans éprouver quelque incommodité qu'on se soustrait ainsi à une partie du poids supporté habituellement. La simple variation barométrique influe de la manière la plus évidente sur l'exercice de nos fonctions. Quand le baromètre s'élève, quand par conséquent la pesanteur atmosphérique augmente, l'exercice de nos fonctions s'exécute avec plus d'énergie, et on éprouve un sentiment bien prononcé de force et de bien-être; quand, au contraire, le baromètre descend d'une quantité un peu considérable, nous ressentons de la gêne et de la fatigue, nous avons une disposition au repos qui nous fait trouver le temps *lourd*, parce que nous attribuons mal à propos à une surcharge atmosphérique ce qui tient seulement à notre inaptitude à exécuter des mouvemens. Duhamel a remarqué qu'au mois de décembre 1747, le baromètre ayant baissé, en moins de deux jours, de 1 pouce et 4 lignes, ce qui faisait, à l'égard de l'homme, une différence de près de 1,400 livres dans le poids de l'atmosphère, il y eut beaucoup de morts subites.

Il est aussi d'observation que les habitans des hautes montagnes sont plus exposés aux affections de poitrine que ceux qui vivent dans les plaines; de telle sorte qu'il faut toujours préférer une pres-

sion

sion atmosphérique qui fait monter le baromètre au dessus de 28 pouces. L'air a aussi des propriétés chimiques sur l'homme. On a reconnu qu'il était formé sur 100 parties de 21 d'oxygène et de 79 d'azote, à part une petite partie d'acide carbonique, et que ces proportions pouvaient varier sous l'influence d'un grand nombre de causes. Ainsi, par exemple, l'air entre et sort des poumons par des mouvemens alternatifs qu'on appelle *inspiration* et *expiration*, et, chaque fois qu'il y pénètre, il y subit une véritable décomposition. A sa sortie des poumons, ses élémens ne sont plus dans le même rapport : il a perdu une partie de son oxygène, et contient une certaine quantité d'acide carbonique qu'il ne présentait pas auparavant. Des phénomènes semblables à ceux qui se passent dans la poitrine ont aussi lieu à la surface de la peau. Il y a, d'une part, disparition d'une partie de l'oxygène de l'air, formation d'acide carbonique; les proportions d'azote ne paraissent pas changer. L'air atmosphérique exerce donc une telle influence sur l'économie animale, qu'il est indispensable à la conservation de la vie. Il faut, par conséquent, éloigner toutes les causes capables d'empêcher l'air d'arriver jusqu'aux poumons, et faire en sorte que celui qui y arrive n'ait subi aucune altération. Les salles où beaucoup de personnes ont l'habitude de se réunir, doivent être aérées; il faut que des courans y soient établis de manière à ce que l'air qu'elles contiennent soit nécessairement renouvelé. Sans ces précautions on est continuellement exposé aux dangers les plus grands, ainsi que le prouvent une foule d'exemples.

*Effets de la température atmosphérique sur l'homme.* — L'influence de la température n'est évidente que lorsque le contact de l'air produit soit l'impression du chaud, soit celle du froid sur nos organes.

Dans les temps chauds, et surtout quand on se livre à de grands exercices, la bouche, l'arrière-bouche se sèchent; la soif se fait sentir et acquiert une intensité proportionnée, en général, à la quantité de sueur que verse la peau. L'appétit est moins vif; on a de la répugnance pour tous les alimens échauffans, pour ceux qu'on tire du règne animal, et pour les liqueurs fortes : on préfère les alimens doux, acides, végétaux, tels que la plupart des fruits de nos climats, ainsi que les boissons fraîches et aigrelettes. La faiblesse des digestions est en rapport avec celle de l'appétit.

Pendant l'été les maladies de l'appareil digestif sont plus fréquentes, ce qu'il faut peut-être autant attribuer aux émanations dont cette saison charge l'atmosphère qu'à l'action directe de la chaleur.

La circulation est modifiée en été, le sang est plus répandu à la surface des organes : les veines sont plus grosses, le pouls plus développé. L'élévation de la température de l'air produit la coloration plus forte de la face, les pesanteurs de tête, le sommeil, la fréquence et la gêne de la respiration; enfin le pouls est plus rare ou plus fréquent suivant que le cerveau est ou n'est pas comprimé par le sang qui y afflue.

L'exhalation de la sueur et la transpiration pulmonaire sont d'autant plus nécessaires et abondantes dans les temps chauds, que c'est le principal, sinon le seul moyen dont l'économie se sert pour se débarrasser de son excès de calorique; leur suppression, que la moindre cause détermine, est presque toujours suivie de maladies fort graves.

Les climats chauds agissent sur la constitution elle-même, et la précocité des différentes périodes de la vie a fait dire avec raison que l'espèce humaine se dépêche de vivre dans les pays à haute température.

Le froid est une sensation que les corps nous font éprouver toutes les fois qu'ils nous prennent trop de calorique. L'air nous paraît d'autant plus froid que la température est plus basse, qu'il succède à un air plus chaud, et que nous sommes moins en mesure de remplacer le calorique qu'il nous enlève.

L'effet du froid modéré est de donner, à toute la constitution, de la force et de l'énergie, en même temps qu'un appétit vif, des digestions faciles, etc. Le froid excessif détermine la mort générale, la mort locale, ou seulement un état de mort apparente, ou bien encore la perte de la sensibilité dans un point quelconque de la peau.

Il faut agir avec beaucoup de prudence lorsqu'on veut rendre du calorique à l'économie au moyen des corps extérieurs. La plupart des engelures, des crevasses, viennent de ce qu'on a exposé les parties qui les présentent à une chaleur forte lorsqu'elles étaient très-refroidies. C'est surtout dans le réchauffement des personnes et des membres gelés, qu'on doit agir lentement et avec précaution. Si on s'empressait d'appliquer des corps très-chauds sur des surfaces extrêmement refroidies, comme les liquides sont beaucoup plus dilatables que les solides, le sang, les humeurs augmenteraient promptement de volume, feraient effort contre des vaisseaux incapables d'agir, et en rompraient inévitablement un grand nombre, ce qui ne serait pas propre à ranimer la vie dans les tissus où ce désordre aurait lieu. On commencera donc par couvrir les parties refroidies de manière à mettre un terme à l'enlèvement du calorique. Puis on cherchera à ranimer la circulation et la respiration par des frictions faites sur la région du cœur, soit avec des liqueurs spiritueuses, soit avec de la neige fondante. A mesure que la chaleur se fera sentir, on devra faire des applications de linges légèrement échauffés, sur la peau. On élevera aussi peu à peu la température de la pièce dans laquelle le sujet aura été placé, etc.

L'influence que l'air peut exercer sur l'homme ne se borne pas aux variations de la température : l'air peut être vicié, 1° par des poussières; 2° par les émanations : dans le premier cas, si les matières pulvérulentes s'attachent sur la peau, elles forment, avec la sueur, une crasse épaisse qui ne peut qu'irriter cette membrane. Si elles se trou-

vent en contact avec les membranes muqueuses, elles irritent les yeux, l'intérieur des narines, la gorge et les bronches. Les maladies qui résultent le plus souvent de l'influence de ces agens, sont des toux opiniâtres, la phthisie, le crachement de sang, l'asthme, etc. Il est donc nécessaire d'éviter les poussières les plus ténues, celles surtout qui proviennent de certaines matières métalliques, de sels de cuivre ou d'arsenic, ou de quelques matières soit animales, comme les cantharides, soit végétales, comme l'aconit, la belladonne, la jusquiame, le tabac desséché, etc.

Pour ce qui a rapport aux émanations, les unes sont le produit d'une destruction moléculaire, ou d'une sorte d'évaporation, et prennent le plus souvent le nom d'odeurs; d'autres s'échappent des entrailles de la terre, soit par la surface du sol, soit des mines, des grottes, etc. Il en est qui résultent des décompositions que nous opérons au moyen des réactifs ou par le feu dans nos travaux domestiques, chimiques ou industriels. Les décompositions spontanées, qui ont lieu par suite du contact des substances organiques privées de la vie, avec l'air et l'humidité, et qui ont été appelées fermentations putrides, alcooliques, acéteuses, etc., produisent également des émanations. Il en est enfin qui sont exhalées directement par les tégumens des animaux sains ou malades.

Toutes les émanations agissent sur l'homme, 1° par explosion quand on les enflamme; 2° par la manière dont elles affectent l'odorat; 3° en irritant les surfaces qu'elles touchent; 4° en prenant la place de l'air respirable; 5° en pénétrant, par l'absorption, dans l'économie et en y portant le trouble ou la mort.

Les règles hygiéniques se rattachant aux hommes qui sont ou qui peuvent être exposés à l'action des émanations, sont de deux sortes. Les unes ont pour but de préserver l'homme de l'action des miasmes, et les autres de le mettre en état de résister à leur action.

Sauf certaines odeurs qui peuvent être agréables et peut-être mêmes utiles, les miasmes sont constamment nuisibles, et il est de règle de les éviter tous autant qu'on le peut.

Jamais il ne faut pénétrer dans un lieu qui pourrait être méphitisé, sans s'assurer à l'avance si l'air qu'il contient est respirable, et c'est à quoi l'on parvient, soit en y plongeant un corps en combustion, soit en y plaçant un animal vivant. Toutefois, la continuation de la combustion est loin d'être une preuve de l'innocuité de l'air dans lequel elle a lieu.

Mais toute incertitude cesse quand, après avoir plongé un animal de petite stature, un chien, un chat, dans une fosse ou tout autre lieu qu'on suppose méphitisé, cet animal continue à vivre.

Applicata. — Ces choses sont les bains, les vêtemens, les principes contagieux et les animaux venimeux.

*Effets des bains sur l'homme.* — Les bains peuvent se prendre dans un liquide; dans une étuve sèche ou humide, dans du sable, etc. On les a pris quelquefois dans des infusions ou décoctions végétales, dans de l'huile, du vin, du lait, du marc de raisin, du marc d'olives, de l'eau de tripes, etc.; mais le seul liquide dont on se sert en Hygiène est l'eau.

L'influence que les bains d'eau ont sur l'homme, relativement au poids du liquide, est subordonnée à la force de la constitution du sujet. Ce poids cause à beaucoup de personnes de l'oppression et du malaise, surtout aux plongeurs qui supportent une pression considérable et proportionnée à la hauteur de la colonne de liquide qu'ils ont au dessus d'eux. Quant au phénomène d'absorption de l'eau, Falconner porte jusqu'à trois livres par heure ce qu'un adulte peut absorber d'eau dans un bain tempéré. C'est aussi par suite de l'imbibition de l'eau que la peau des mains et des pieds se ride, se gonfle dans le bain, et que son fréquent usage assouplit et adoucit cette membrane. L'immersion du corps dans l'eau empêche le contact de l'air sur la peau. Le bain agit encore dans ce cas en s'opposant à cette décomposition de l'air qui se fait à la surface de la peau, et dont il a déjà été question. Les bains tièdes surtout ont l'avantage de faciliter et d'opérer le nettoiement de la peau, et c'est là un des plus précieux résultats des bains en général. Ils agissent enfin sur nous par leur température, comme le ferait tout autre milieu dans lequel nous serions plongés. Si l'eau est d'une température supérieure à la nôtre, elle nous donne du calorique; si elle est inférieure, elle nous en prend; et, de même que l'atmosphère, elle nous paraît froide, tempérée ou chaude, selon qu'elle nous en enlève plus ou moins, ou qu'elle nous en transmet davantage.

Il n'y a entre les effets des bains d'eau et ceux de l'air chaud, qu'une différence d'intensité. Il est facile de concevoir que, les liquides ayant plus de densité que les fluides gazeux, et présentant au contact un plus grand nombre de molécules dans une étendue déterminée, la soustraction et l'addition du calorique doivent se faire avec plus d'énergie. C'est pour cette cause que l'eau nous fait toujours éprouver une sensation de chaleur ou de froid beaucoup plus considérable que ne le ferait l'air ou tout autre gaz à la même température.

Les épithètes de froid, de chaud et de tempéré, qu'on applique aux bains, ne représentent pas le degré de température du liquide, mais seulement l'impression qu'il fait sur la peau; cette membrane doit donc être considérée comme le thermomètre le plus propre à mesurer la chaleur des bains. Tel qui est chaud pour une personne, est froid pour une autre. Cependant, en général, les bains sont froids au dessous de 15 à 20° R., et chauds au dessus de 25 à 30°.

Les règles communes sont, 1° de ne jamais se plonger dans un bain quelconque pendant la digestion; 2° de ne pas y entrer étant en sueur; 3° de ne jamais se plonger subitement si la température n'est modérée; 4° les femmes,

à l'époque de leur menstruation, doivent s'abstenir de se baigner; 5° enfin il faut toujours se hâter de s'essuyer en sortant du bain. L'eau qui reste à la surface du corps ne tarde pas à paraître froide à cause du calorique qu'elle lui prend pour se vaporiser. Le bain froid est nuisible aux personnes qui ont des éruptions, des sueurs partielles, fétides; aux sujets qui n'ont pas de moyens de réaction suffisans, comme les vieillards, les individus faibles, convalescens, les trop jeunes enfans; aux personnes disposées aux congestions sanguines, à l'apoplexie, à l'anévrysme, aux rhumatismes, etc.

Quant aux bains très-chauds, ils ne peuvent être utiles dans aucune circonstance.

Le bain tiède est donc celui qui a le moins d'inconvéniens, qui fournit le plus de liquide à l'absorption, qui calme et qui délasse le mieux; mais en même temps il énerve, il affaiblit, lorsqu'on en fait un trop fréquent usage.

*Effets des vêtemens, et règles d'Hygiène qui s'y rattachent.* — Le principal avantage que l'on retire des vêtemens est celui de conserver au corps le degré de température qui lui est nécessaire. Ils sont aussi utiles en nous préservant du choc des corps extérieurs. Comme l'air atmosphérique est presque toujours d'une température inférieure à la nôtre, les vêtemens les plus chauds sont ceux qui, étant mauvais conducteurs du calorique, conservent long-temps la chaleur qu'ils ont prise à l'économie, et ne la cèdent que difficilement aux corps extérieurs. Tels sont les vêtemens de coton, et surtout ceux de laine et de soie : tels sont encore ceux d'étoffes poreuses et lâchement tissues. Les vêtemens les plus frais, au contraire, sont minces, serrés, et composé de matières qui, par leurs propriétés conductrices, ne s'opposent que faiblement à la déperdition de la chaleur animale.

La couleur des vêtemens n'est pas indifférente. Ceux qui sont blancs réfléchissent à la fois les rayons de calorique qui viennent du dehors, et ceux que notre surface tend à projeter sur les corps extérieurs; ils agissent donc en nous renvoyant, d'une part, la chaleur qui nous quitte, et, de l'autre, en repoussant celle qui nous arrive. Il en résulte que les vêtemens blancs sont les plus frais quand nous recevons directement les rayons du soleil ou ceux d'un brasier ardent, tandis qu'ils sont les plus chauds, lorsqu'entourés de corps d'une température inférieure à la nôtre, il y a pour nous plus à perdre qu'à gagner dans l'échange de calorique que nous faisons avec eux.

Un vêtement exactement appliqué sur la peau en conserve mieux la chaleur que celui qui laisse l'air circuler à la surface de cette membrane : aussi préfère-t-on les vêtemens larges en été. Des linges mouillés ne doivent, dans aucun cas, rester à la surface du corps; jamais il ne faut attendre, pour se dépouiller d'une chemise mouillée, qu'elle soit devenue froide.

En comprimant avec plus ou moins de force les parties sur lesquelles ils sont appliqués, les vêtemens peuvent avoir pour conséquences des accidens très-graves et même mortels.

Le corset qui resserre à la fois deux cavités, la poitrine et le ventre, dont le volume varie sans cesse, apporte par cette compression, des entraves à la digestion, à la circulation, et à la respiration. Rien de plus dangereux en effet qu'un corset trop serré, surtout après le repas, lorsque l'abdomen est distendu, lorsqu'on est dans cet état de pléthore momentanée qui accompagne le travail digestif, ou lorsque les fluides sont raréfiés par un exercice violent ou par une atmosphère très-chaude.

La cravate trop serrée a le même inconvénient que le corset; elle gêne les mouvemens du larynx et nuit à la force, à la flexibilité et à la beauté de la voix; elle comprime les veines du cou, et a souvent déterminé, de cette manière, des congestions cérébrales mortelles.

Enfin les chaussures trop étroites ont, parmi tous les autres inconvéniens, celui de déformer le pied.

Principes contagieux. — Nous entendons par là désigner les maladies dont la cause matérielle, dont le principe morbifique est susceptible d'être transporté, de pénétrer, par l'absorption, dans le corps d'un autre individu et d'y déterminer une maladie, sinon semblable quant à sa forme, du moins identique dans sa nature.

Si l'on pouvait remonter des individus contagiés à ceux d'où vient la contagion, on finirait inévitablement par en trouver un ou plusieurs qui ne l'auraient reçue de personne. Le virus a dû se développer chez eux par une action vicieuse des organes, ou pénétrer dans l'économie, comme le font tous les miasmes.

Il est des virus dont l'origine nous échappe; il en est d'autres qui semblent se reproduire à certaines époques, sans que nous puissions reconnaître d'où ils viennent et comment ils viennent. Nous avons enfin des maladies contagieuses qui naissent de causes évidentes; ce sont celles qui proviennent des foyers d'émanations. La première règle d'Hygiène consiste à détruire ces foyers et à prévenir ainsi le développement des maladies qui se propageraient ensuite par contagion.

Les maladies contagieuses sont de deux sortes : les unes ne peuvent se communiquer qu'autant qu'il y a contact immédiat avec les parties qui fournissent le virus : telles que la gale, la pustule maligne, la rage, la syphilis, la vaccine, etc.; les autres sont susceptibles non seulement de se communiquer de cette manière, mais encore de se transmettre par l'intermède de l'air: telles que la peste, la fièvre jaune, le typhus, les fièvres éruptives, etc., etc.

Pour ce qui regarde les animaux venimeux, on sait que la piqûre de l'Abeille et celle de la Guêpe déterminent des symptômes quelquefois très-graves, et qu'il faut laver la partie blessée avec de l'eau vinaigrée ou salée; que celle de l'Araignée est moins à redouter et se combat par les mêmes

moyens. La piqûre du Scorpion produit le même effet que la morsure de la Vipère; il faut par conséquent la cautériser immédiatement avec un fer rouge.

Ingesta. — Ces choses sont celles qui pénètrent dans l'appareil gastro-intestinal. Les unes déterminent constamment, à une certaine dose, des accidens graves ou même la mort; on les appelle *poisons*. Les autres ont pour effet de rétablir la santé, on les appelle *médicamens*. Celles qui, à raison de leur liquidité, apaisent la soif et fournissent des matériaux à la réparation de la partie aqueuse de l'économie, sont appelées *boissons*. Les substances, soit solides, soit liquides, qui fournissent des matériaux à l'animalisation s'appellent *alimens*. Enfin on donne le nom de *condimens* à celles qui corrigent ou qui modifient les substances alimentaires.

De toutes ces divisions, que renferme la troisième partie de l'Hygiène, la plus importante est celle qui est relative aux alimens. Toutefois, nous nous abstiendrons de donner des règles générales à cet égard. Il est impossible, en effet, d'établir l'échelle de digestibilité des substances alimentaires, puisqu'elle consiste dans le mode de sensibilité de l'estomac, mode qui varie à l'infini chez les divers individus, et qui fait que telle substance n'est pas supportable pour telle personne, tandis qu'elle est légère et facile pour telle autre. (*Voy.* pour plus de détails les mots Alimens, Nutrition, Tempérance, Tempérament.)

(M. S. A.)

HYGIÈNE RURALE. La vie rurale est une vie d'habituelle activité qui développe promptement les forces physiques, les met sans cesse en jeu, et par conséquent en use bientôt les ressorts. Exposé dans tous les instans aux intempéries des saisons, au choc des vents, au passage subit du chaud au froid, d'un air sec à la pluie, l'homme des champs se façonne de bonne heure à la fatigue et se fait du travail un devoir pressant. Mais pour que le travail entretienne la vigueur de l'âme, pour qu'il donne la santé, pour qu'il soit une source de satisfaction, et le compagnon fidèle d'une existence douce, agréable, heureuse, il faut qu'il ne soit pas excessif ni trop long-temps soutenu. Ce point est particulièrement essentiel pour les terrassiers, les vignerons, le cultivateur appelé à manier la bêche, la houe, la pioche, la faux, etc., que le genre de leurs occupations oblige à des efforts presque continuels, à se tenir courbés, et les expose à éprouver de la raideur dans les membres, à perdre la sensibilité des mains, etc. D'ailleurs, tout ce qui n'est point proportionné à l'état actuel de l'individu, à son âge, à la température atmosphérique, menace incessamment la santé, détermine des perturbations plus ou moins graves, amène les infirmités déchirantes et une vieillesse prématurée, toute misérable. La vie n'est plus alors qu'un lourd fardeau. Limitée comme elle l'est à un petit nombre d'années, est-il juste de voir la première colonne du temple social ruiner ainsi sa propre existence, qu'il a dévouée au bien-être de tous? souffrirons-nous encore, comme aux temps atroces de la féodalité, que le nourricier de la patrie soit aussi cruellement puni de ses sueurs, sans qu'une main amie s'interpose entre le devoir et l'intérêt, pour lui dicter une règle de conduite, pour lui montrer ce qu'il peut faire pour diminuer les fatigues inséparables de l'exploitation des terres et de l'éducation des animaux domestiques? Dans mon *Manuel du Vigneron français*, j'ai rempli cette tâche de la reconnaissance envers celui qui s'adonne à la culture de la vigne; je vais le faire aujourd'hui pour l'homme des champs, et afin d'être le plus succinct possible et en même temps bien compris, je divise ce que j'ai à dire en deux sections : l'une extérieure traite des travaux distribués d'après les saisons; l'autre intérieure, a rapport à l'habitation, aux vêtemens, à la nourriture, au repos, aux inclinations et aux infirmités.

I. Travaux. — 1° Durant l'hiver les travaux rustiques sont généralement suspendus en nos contrées septentrionales; il n'en est pas de même pour les parties intermédiaires et méridionales; pour elles c'est le temps des labours, ou, pour me servir d'une expression de Rozier, c'est la saison de préparation et de réintégration. Tandis que, là, l'homme des champs ouvre de profonds sillons à l'effet de ramener sur le sol l'humidité qui s'est évaporée pendant l'été, de mettre toutes les molécules terrestres en contact avec l'atmosphère, de faciliter l'infiltration des eaux, la décomposition des sels, et, par l'addition des fumiers et des amendemens, rendre plus intimes, plus actifs les élémens des prochaines productions; dans les régions où la neige et la gelée contraignent à un repos forcé, l'on doit s'occuper des travaux intérieurs, à réparer les instrumens de culture, à nettoyer les semences que l'on confiera plus tard au sein de la terre. C'est surtout durant les longues soirées que le père de famille est intéressé à donner l'exemple du bon emploi du temps; et, au lieu de ces traditions mensongères et ridicules, de ces aventures romanesques, de ces préjugés grossiers dont on surcharge l'imagination des hommes crédules, d'une jeunesse toujours avide du merveilleux, il doit faire remplir les heures du repos et du travail par des lectures choisies propres à verser les lumières de l'instruction sur tous les actes de la vie publique et privée, à allier les progrès de la raison et de l'industrie à la conservation des bonnes mœurs, à l'amour de la patrie, à l'accomplissement de ses devoirs comme fils, comme époux, comme pères, comme citoyens. C'est en portant l'attention sur des faits utiles, sur des exemples bons à suivre, sur des améliorations à adopter, sur des ouvrages écrits consciencieusement et dans l'intérêt du pays, que l'on augmente réellement sa fortune, et que l'on assure la moralité du riche et du pauvre, de celui qui fait valoir par lui-même et de celui qui lui prête ses bras pour jouir d'une parcelle de son bien.

Nous avons dans deux communes du département de l'Oise, Ermenonville et Liancourt, la

preuve des bons effets de l'instruction puisée pendant la saison morte. Là, chacun sait lire, écrire et compter; l'ivrognerie qui dégrade l'homme, le jeu qui mène à tant de crimes, la débauche et l'oisiveté qui déshonorent les familles, ne trouvent à qui s'adresser. Chaque famille possède un coin de terre qu'elle cultive avec soin, auquel elle donne de la valeur par des assolemens bien entendus; et, durant l'hiver, elle profite des économies de l'année, elle jouit des fruits légitimes de son travail : aussi n'y voit-on pas de pauvres.

Aux environs de Saint-Claude, département du Jura, les cultivateurs, forcés au désœuvrement par la rigueur de la saison, s'occupent à faire des peignes et autres ouvrages en buis. Ceux des environs de Saint-Etienne, département de la Loire, et d'Abbeville, département de la Somme, s'adonnent à la quincaillerie; dans quelques autres localités, ils se font tisserands, ils préparent des toiles, des draps grossiers, etc. Cette union des travaux agricoles et des travaux des arts est sans inconvénient aux pays où durant l'hiver il est impossible de suivre les opérations de culture : elle augmente l'aisance; mais elle serait incompatible partout ailleurs et pourrait même finir par être nuisible.

Les précautions hygiéniques les plus essentielles à prendre en hiver sont de se bien couvrir, afin d'offrir plus de résistance au froid, et surtout à l'humidité qui menace sans cesse; de se livrer à la danse, au tir, à la course, aux exercices modérés, propres à soutenir les propriétés vitales et à développer une certaine dose de chaleur; de se nourrir convenablement de viandes; le jeûne et l'abstinence sont alors de véritables attentats à la santé, qu'il faut laisser aux fanatiques, aux superstitieux; des alimens substantiels sont indispensables, on doit corroborer l'estomac par des toniques, du bon vin et d'autres boissons spiritueuses. N'en abusez pas : l'intempérance est nuisible, et comme la saison actuelle refoule tout en dedans, on ne tarde pas à en être puni par des inflammations violentes. Laissons l'hiver augmenter la mortalité, par l'impuissance où sont les constitutions faibles de résister à ses effets, mais n'aidons point, par notre faute, à nous précipiter hors de la vie.

2° Le printemps exerce sur le physique et sur le moral une influence remarquable. L'appétit est plus vif, la digestion presque aussi active, aussi facile qu'en hiver; l'habitude du corps gagne en énergie; les battemens du cœur deviennent plus précipités, l'impulsion artérielle en est plus forte et le cours du sang plus rapide; sa masse est augmentée; elle tend incessamment à faire irruption au dehors, par suite de l'état pléthorique des organes. Il résulte de cet ensemble de phénomènes un accroissement remarquable de forces et d'activité du système musculaire, et augmentation d'énergie pour les facultés intellectuelles. Ils sont très-sensibles, ces effets, sur les enfans et les adolescens; la jeune fille, en s'ornant de l'humble violette, de la douce privemère, sent ses joues se colorer et son sein doucement palpiter; le vieillard lui-même sort de sa léthargie et retrouve encore une fois les illusions du premier âge.

D'un autre côté, le printemps favorise le développement de plusieurs maladies dangereuses; de ce nombre sont les hémorrhagies, les inflammations cérébrales, musculaires et cutanées, la manie, l'hypochondrie, l'épilepsie, etc. C'est un avertissement de s'abstenir des substances excitantes et de se tenir à un régime modéré, diététique. Il faut surtout éviter l'usage du thé, qui relâche, affaiblit et ne convient nullement aux femmes; il convient aussi d'éviter de s'exposer aux brusques inégalités de la température, etc., et de boire des liqueurs fortes, surtout celles faites avec les noyaux de divers fruits.

Le printemps est pour l'homme des champs, depuis les premiers jours de mars, le retour de la saison des grandes fatigues. Sa vie, de ce moment, devient tout activité. Il lui faut façonner la terre, terminer les semis, faire les plantations, sarcler les blés et les plantes maraîchères, s'occuper sans relâche du jardin, greffer à œil poussant et en fente les pommiers, les poiriers. La tonte des moutons a lieu presque en même temps que la première coupe des trèfles, des luzernes et des sainfoins; presqu'en même temps que l'essaim sort de la ruche, il convient de songer à la reproduction dans l'espèce animale et veiller aux suites que peut alors entraîner le passage trop brusque de la nourriture sèche à la nourriture verte.

3° A la saison des peines, de l'emploi de toutes les ressources de la maison rurale et des espérances les mieux fondées, succède la saison des jouissances : dès le mois de juin, la terre commence à récompenser le travail. En déterminant une grande action à la périphérie du corps, en augmentant la somme d'oxygène absorbé, en imprimant au sang une action nouvelle, je devrais dire impétueuse, les chaleurs de l'été commandent de grandes précautions pour conserver la santé; il importe de se préparer par un régime modéré à lutter contre les dangers qui s'amassent autour de nous. Sont-elles extrêmes, intempestives? elles causent l'abattement général du corps et de l'esprit; toutes les puissances de la vie s'énervent, les forces ne sont plus guère qu'automatiques. Sont-elles sèches? on les supporte encore; mais lorsqu'elles sont humides, il n'y a pas moyen d'y tenir; c'est un affaissement, un épuisement absolu; les maladies prennent un caractère alarmant, tout tend à une prompte putréfaction, elle se développe avec une incroyable rapidité. Les fonctions digestives et nutritives ayant peu d'énergie, le régime diététique est plus que jamais de rigueur. La vie végétale, les boissons aqueuses et légèrement glacées, les fruits acidulés et rafraîchissans, sont préférables à l'usage de la viande et des corps gras, des liqueurs fortes et des alimens sur-excitans. Evitez avec soin la charcuterie, elle forme et se couvre volontiers de cryptogames dangereux. La terre nous présente abondamment les mets qu'il nous faut; les légumes sont pleins de saveur;

les Fraises, les Framboises, les Cerises, les Groseilles, les Abricots, etc., appellent tous les goûts par leur beauté, par leurs parfums si doux, ils satisfont tous les appétits par leur chair succulente.

Dans les villes, l'aisance et l'inaction ne garantissent point les tempéramens les plus vigoureux de l'influence des jours caniculaires; elle frappe directement et d'une manière bien plus fâcheuse le cultivateur qui se livre, hors de tout abri, aux travaux les plus rudes et les plus exigeans. Sa présence dans les champs est cependant alors indispensable. Après avoir fauché les prairies, ramassé les foins, il lui faut moissonner, biner les pommes de terre et les autres récoltes sarclées, faire de nouveaux semis, rouir les chanvres et les lins, donner les dernières façons à la vigne, etc. Durant ces occupations, qui demandent de la promptitude, une très-grande attention et une activité de tous les instans, la sueur coule de toutes les parties de son être, elle l'énerve, tandis que l'ardeur et l'action directe d'un soleil brûlant, presque vertical, le disposent aux affections putrides, aux hémorrhagies internes et externes, à l'apoplexie, etc. Ses alimens veulent donc être choisis, d'une digestion facile et légèrement excitans. Dans le midi, l'usage de l'ail mitigé par l'huile d'olive et réduit sous forme de pâte à demi liquide, appelée *Aillade*, permet de boire impunément de l'eau, même en abondance. Cette boisson naturelle y fournit ainsi, dans le même temps qu'elle désaltère, à la forte transpiration sans produire l'excès de débilité qu'elle détermine d'ordinaire quand elle est prise sans aucun correctif, et sans exciter une soif plus vive que jamais. La nourriture la plus convenable serait le suc des viandes; mais, outre qu'il demande beaucoup de soins et de dépense, il veut être soutenu par des liqueurs fermentées: le régime végétal est donc le meilleur et le plus économique. La Solanée parmentière, légèrement acidulée avec le vinaigre, est pectorale, antidysentérique; elle perd de ses précieuses qualités si on l'assaisonne avec des graisses. Dans les provinces centrales et méridionales de l'Espagne, le mets le plus habituel consiste en des tranches de pain que l'on trempe dans une sauce de salade où entre beaucoup d'eau, disons mieux, dans une sorte de bouillon fait avec de l'eau aiguisée de vinaigre, à laquelle on ajoute un peu d'huile d'olives et du sel.

Le vin pur serait extrêmement pernicieux; l'eau seule n'est point assez tonique, et les acides qu'on y ajouterait ne l'amélioreraient point sous ce rapport. Il est cependant essentiel de soutenir les forces du cultivateur et de ses ouvriers: la mixtion la plus propre à empêcher les sueurs excessives est celle de l'eau-de-vie, dans la proportion d'un verre sur dix à douze d'eau très-limpide; quelques personnes y ajoutent une cuillerée de miel. Dans plusieurs contrées on prépare une bière excellente et fort agréable avec une galette d'orge germé, desséchée au soleil, coupée par tranches et émiettée; ailleurs on unit à l'orge germé de la fécule de Pommes de terre et quelques cônes de Houblon. Dans d'autres cantons, on fait diverses piquettes avec des fruits mis à fermenter, ou bien avec le marc des raisins blancs. Ces boissons conviennent surtout aux moissonneurs qui se rendent dans les champs dès l'aube du jour et y demeurent souvent jusqu'au soir très-tard, toujours exposés à l'ardeur du soleil, mangeant peu, se reposant plus ou moins de temps sur un sol embrasé, au sein d'une atmosphère étouffante. Quand ils rentrent à la ferme, un bon repas doit les attendre; il importe que ce soit une soupe à la viande dont on augmente les bonnes qualités en broyant les os avant de les mettre dans la marmite, en y ajoutant des légumes frais. Il leur faut aussi du bon vin et de bons lits. Quand on est bien nourri et bien couché, les forces ne s'épuisent pas, l'on a cœur à l'ouvrage, et l'espoir d'un excellent souper, d'une nuit paisible, heureuse, soutient le zèle, autant qu'il rend la fatigue plus légère.

Rien n'est plus dangereux que l'habitude où l'on est généralement dans les campagnes de quitter ses vêtemens pendant la chaleur du jour. Entr'ouverte jusqu'au dessous de la poitrine, la seule toile qui reste sur le corps livre cette partie délicate à un bain de feu plus mortel que la transpiration la plus excessive. On doit encore ne point s'exposer aux fraîcheurs des nuits dont la température ne s'élève pas à quinze degrés centigrades; coucher seul (la transpiration et les effluves affaiblissent les corps en contact), se tenir très-propre, changer de linge toutes les fois qu'il est mouillé par la sueur, ne point s'endormir dans le voisinage des eaux stagnantes, des routoirs, des lieux marécageux, ni sous l'atmosphère humide et pénétrante du Noyer. L'ablution des bras, des jambes et des pieds est un des moyens de délassement les plus prompts et les plus efficaces: bien entendu que l'on attendra pour le faire que la sueur soit dissipée, la digestion terminée, et qu'on n'emploiera point d'eau trop crue, c'est-à-dire immédiatement puisée à la source ou dans un puits.

4° Du moment que les feuilles des arbres prennent une teinte rouge, que le vert des prairies se rembrunit, l'automne crie au cultivateur de rentrer ses dernières récoltes et de commencer ses premières semailles; le jardinier cueille ses fruits, le vigneron dépouille ses ceps, fait gémir le pressoir, et l'habitant de l'antique Neustrie extrait de la pomme un petillant breuvage: c'est l'instant favorable pour tondre les Solipèdes; en leur ôtant les poils très-longs et fourrés qui les rendent faibles, maigres, on aide à la nature et l'on entretient leur santé. L'action de l'automne sur l'économie animale est très-sensible; les organes digestifs font lentement et difficilement leurs fonctions, tant qu'ils sont sous l'influence estivale; elles gagnent de l'énergie à mesure que l'on avance vers l'hiver. Et comme cette saison est caractérisée par des vicissitudes de température très-brusques, telles que le chaud du jour, le froid de la nuit, et une atmosphère plutôt humide que sèche, elle détermine volontiers ce qu'on appelle les *maladies d'automne*, toutes remarquables par la violence

de leurs symptômes, surtout par l'irrégularité de leur marche, leur opiniâtreté, la difficulté de leur traitement et les dangers d'une médication inconsidérée. L'homme des champs en préviendra l'invasion et les effets toujours fâcheux, en se couvrant de bonne heure des habits d'hiver; il se nourrira bien et prendra de temps en temps, le matin, une liqueur spiritueuse en petite quantité, ainsi que du vin pur à ses repas. S'il se trouve indisposé, un émétique, un doux purgatif, une boisson légèrement diaphorétique, l'infusion très-légère de sureau, à laquelle on additionne un peu de miel et du nitrate de potasse (vingt grains sel de nitre) suffiront pour le rendre à la santé. Les amers sont d'un usage nécessaire.

Il ne faut point abuser des fruits, surtout de ceux à noyau. Une douzaine de prunes de grosseur moyenne, quoique parfaitement mûres, mangées crues, surchargent l'estomac; en les prenant avec du pain, la matière muqueuse, qui s'y trouve dans une grande proportion, étant divisée, devient moins fatigante; le mieux, c'est de les faire cuire, elles sont meilleures et nourrissent mieux.

A cette époque de l'année, il est commun de voir les femmes occupées au rouissage des lins et des chanvres, attaquées de fièvres de mauvais caractère, connues en médecine sous le nom de *fièvres rémittentes*, parce qu'elles ont par jour un ou deux accès semblables à ceux des fièvres intermittentes, sans que, après ces accès, la fièvre abandonne absolument le malade. Ces fièvres sont dangereuses dans le voisinage des eaux stagnantes, des lieux marécageux, partout où la famille est entassée pêle-mêle sur un endroit étroit, malpropre, misérable. Il convient de réclamer les soins du médecin instruit et ne point se fier aux recettes de vieilles femmes, aux conseils perfides des ignorans, de ces imposteurs qui, sous les noms d'adeptes du magnétisme et du somnambulisme, empoisonnent les campagnes, portent le trouble dans toutes les fonctions vitales et entretiennent les maux aux dépens de la sotte crédulité.

II. Intérieur. — Les habitations sont en général mal tenues et sous ce point de vue le paysan semble mettre tout en œuvre pour contribuer à donner autour de lui accès à toutes les causes débilitantes, et plus de puissance aux fièvres. Dans une petite cour, fermée pour l'ordinaire, on amoncelle tous les fumiers; on ne peut atteindre les marches toujours sales de la maison sans les fouler aux pieds, sans soulever l'eau fétide qui croupit dessous; l'impression malfaisante de ces effluves pénètre par toutes les voies de la respiration, et aggrave singulièrement les causes déjà prédominantes de la saison. Outre que la maison est peu élevée, l'aire est encore plus basse que le sol du dehors, formé de terre, sans pavé, et retient nécessairement beaucoup d'humidité, puisque d'ordinaire il n'y a qu'une seule ouverture, et lorsqu'il y en a deux, l'une communique directement avec l'écurie. L'air et la lumière ne pénétrant point dans toutes les parties rend cette pièce très-dangereuse; encore arrive-t-il souvent que dans un coin on tient une futaille où l'on jette les résidus du laitage et de la cuisine destinés à la nourriture du porc. Dans un grand nombre de cantons, c'est bien pis encore, l'habitation du ménage n'est séparée de celle des animaux que par une simple claie : femmes, enfans, vieillards, vaches, chèvres, poules, etc., tous vivent ensemble; les exhalaisons réciproques se communiquent librement et fournissent une atmosphère pestilentielle. Dans le midi, un seul grand lit recèle toute la famille, les individus sains et les malades, les jeunes et les vieux, et quelquefois le parent, l'ami ou l'étranger voyageur. Dans les départemens du Morbihan, du Finistère, etc., on n'est pas dans le même lit, mais on n'en est pas plus sainement; on couche en effet en la même chambre les uns au dessus des autres enfermés dans de grandes armoires sans battans, dont les tiroirs sont en planches à peine jointes ensemble, de soixante-dix centimètres au plus de haut, et dans lesquels on voit un matelas et de la paille. Elevez-vous contre une méthode aussi contraire à la santé, l'on vous répond : c'est l'habitude, et l'on s'entête à demeurer dans une pareille ornière, qui compromet surtout l'existence des femmes et celle des enfans, et finit toujours par nuire à la constitution la plus robuste.

Tout lit dont la paille fait tous les frais, ne délasse point, ne répare point les forces; cette matière ne se prêtant nullement aux formes et aux mouvemens du corps. La balle d'avoine et les gaînes foliacées qui enveloppent l'épi du maïs lui sont préférables sous tous les rapports et principalement à la plume, plus employée qu'on ne le croit dans les campagnes, laquelle a le double inconvénient de développer dans les parties auxquelles elle sert d'appui une température trop élevée, et d'exciter une grande susceptibilité au froid, à l'action des vents coulis, au passage brusque d'une atmosphère différente, aux causes accidentelles des affections rhumatismales.

Les vêtemens doivent être amples, assez épais pour l'hiver, beaucoup moins pour la saison des chaleurs; il faut les garder le plus possible et se couvrir de larges chapeaux de paille afin de garantir la tête et les épaules des rayons du soleil. Quand on est en sueur, au lieu de remettre son vêtement, il vaut mieux s'envelopper d'une couverture et attendre que le sang soit calme. Rien de plus malsain que de conserver le même linge toute la semaine, jour et nuit; la propreté veut qu'on en change au moins tous les trois jours, plus souvent si le cas le requiert, et ôter la chemise du jour pour endosser celle de la nuit. Le corps en est plus libre, moins disposé aux maladies de la peau, et comme le linge serait alors moins sale on pourrait le laver dans l'eau simple.

Quatre repas par jour durant six ou sept mois; cinq durant les premiers labours et la moisson; trois seulement le reste de l'année : telle est en général la vie du cultivateur. Cette fréquence des repas au temps des grands travaux, quand elle est réglée par la frugalité et la sobriété, soutient les forces du corps, conserve en bon état les fa-

cultés digestives, et répare sans fatiguer. La chair du porc nourrit bien; mais elle ne convient point à tous les estomacs, surtout quand elle provient d'un animal vieux et salé; cuite seule et à grande eau, elle fournit une soupe assez souvent âcre, trop chargée de graisse, et susceptible d'altérer les sucs gastriques; unie à une autre viande, telle que celle de vache, de veau, de mouton, et à beaucoup de légumes, elle répond mieux aux besoins de tous. Le poisson frais est plus sain que le poisson salé, qui dessèche le pharynx, irrite la membrane, sollicite la soif et une trompeuse augmentation de l'appétit. Le miel, les œufs, le caillé desséché, salé et affiné, sont des alimens substantiels, agréables, ainsi que le pain fait avec du froment et du seigle, la pomme de terre qui se prête à tous les caprices de la cuisine du riche et du pauvre. La bouillie, que digèrent facilement les adultes, ne convient point aux enfans; elle leur est essentiellement nuisible, quoique l'usage dise tyranniquement le contraire. Il en est de même de ces gâteaux compactes, lourds, indigestes, dont ils sont si avides, et des fruits verts qui détériorent leur constitution pour toute la vie.

C'est coutume de ne point travailler le dimanche; les uns vont à l'église pour satisfaire à l'usage, tandis que les autres, appelés par une touffe de genêt ou de buis suspendue à l'extrémité d'une perche, se rendent par habitude, par désœuvrement au cabaret, jouent aux cartes, perdent le gain de la semaine, s'enivrent et se battent, car au cabaret on finit nécessairement par là. Généralement on appelle se reposer employer ainsi sa journée; le fils agit comme son père, ses enfans feront comme lui, tant que les lumières de l'instruction vraie, solide, ne pénétreront point partout, tant que l'habitant des campagnes méconnaîtra sa dignité d'homme, ses devoirs de citoyen.

Les boissons usitées dans les campagnes sont presque toujours de qualités très-inférieures, le vin est acerbe, le cidre acide, l'hydromel mal fait, et les piquettes d'une âcreté révoltante; mieux vaut boire de l'eau que de recourir à ces substances devenues de mauvais aloi. L'eau convient beaucoup mieux que le vin, quand on mange des fruits mucilagineux; le vin de bonne qualité soutient, donne une plus grande ardeur pour le travail. L'abus du vin et de l'eau-de-vie est un vice essentiellement dangereux, il entraîne à des excès de tout genre, qui causent toujours du dérangement dans les facultés intellectuelles, surtout chez les jeunes gens, et accablent le vieillard principalement d'hydropisies incurables. Certes, il est loin de ma pensée d'empêcher le cultivateur, dont les sueurs sont si utiles à la société, et le vigneron, dont les travaux sont si pénibles, exigent de lui tant de soins et de fatigues, de prendre leur part dans ces liqueurs pectorales; le vin leur est nécessaire pour soutenir leur existence, pour entretenir leurs forces; mais je ne veux point, dans leur propre intérêt, qu'ils en abusent; je veux que le nourricier de l'état soit exempt des vices qui déshonorent, de ces vices qui n'appartiennent qu'aux oisifs, qui suivent partout les êtres dangereux, vraies plantes parasites de la société.

Tout travail excessif occasione des maladies que les parens transmettent à leurs enfans; il est surtout dangereux pour les hommes d'une constitution faible, pour les femmes enceintes et pour celles qui allaitent. Les cultivateurs sont fréquemment exposés à faire des efforts pour soulever de lourds fardeaux; moins d'amour-propre chez la plupart des ouvriers, plus de prévoyance de la part de ceux qui dirigent les travaux, préviendraient beaucoup d'accidens. En adoptant les conseils que je vais consigner dans l'article suivant consacré à l'Hygiène vétérinaire, on éviterait la majeure partie des coups plus ou moins violens que l'on reçoit des chevaux, des bêtes à grosses cornes; comme aussi en prenant plus de précautions dans le service, sans en ralentir la marche ni l'ordre, on rendrait moins graves, moins fréquentes les blessures que cause le brisement des charrettes et des outils dont on se sert. Beaucoup de maladies et d'infirmités datent d'une imprudence, d'une maladresse et de l'oubli des attentions recommandées aux temps des épizooties; les excès dans les plaisirs publics et privés, licites ou illicites, y ont aussi une bonne part; de même que la mauvaise habitude de dormir, comme on le fait souvent, dans les mois qui précèdent ou qui suivent celui de la moisson, sur un terrain toujours plus humide qu'on ne le croit. Un des abus les plus révoltans, source d'atroces infirmités, c'est l'usage qui veut que des femmes s'attachent à la charrue, le joug appuyé sur la poitrine, et suivant les pas d'un âne chétif et misérable, attelé de l'autre côté, tandis que le mari tient le manche de l'araire. J'ai vu des pères louer leurs filles pour aider ainsi aux labours de leurs voisins. Mon cœur a frémi de ce spectacle pénible; je n'y pense jamais sans éprouver un froid qui me glace. Et dans quel pays outrage-t-on de la sorte la femme, cet être si noble, si touchant, que la nature nous a donné pour le bien-être de notre enfance, pour le bonheur de notre vie, pour adoucir l'amertume de nos misères, pour tempérer nos passions et pour nous faire revivre dans nos enfans? Je l'avoue avec douleur, c'est dans nos départemens de la Haute-Vienne, des Hautes et des Basses Alpes.

(T. D. B.)

HYGIÈNE VÉTÉRINAIRE. (AGR.) Toute l'Hygiène vétérinaire se réduit à deux points essentiels: 1° traiter les animaux domestiques avec douceur, les bien nourrir et les loger convenablement; 2° leur donner les premiers soins quand ils sont malades, et appeler le médecin vétérinaire dès que les cas sont graves. Entrons en quelques développemens à cet égard, afin de compléter ce que nous avons dit tom. I, pag. 191, et de guider les mains inexpérimentées en intéressant leur intelligence.

Les mauvais traitemens exercés envers les animaux qui sont appelés à vivre avec nous pour satisfaire à nos besoins, pour nous procurer des jouissances, pour augmenter la somme de nos plaisirs, impriment la flétrissure sur la face de

ceux qui s'y livrent habituellement; rien de plus ignoble : c'est l'indice d'une âme aride, d'un cœur corrompu, des passions les plus viles. L'Ane, que l'on accuse d'inflexibilité, de désobéissance, d'une opiniâtreté devenue proverbiale, ne doit ses vices qu'aux mauvais traitemens qu'on lui a fait endurer dans son jeune âge; il en est de même du Cheval ombrageux, de la Vache qui fuit la main de l'homme, du Chien hargneux, indocile, du Mulet revêche; en un mot, tout animal méchant, intraitable, dangereux pour ceux qui l'approchent ou se rencontrent sur sa route, prouve, par cela seul, qu'on l'a rudoyé sans cesse, qu'on ne l'a jamais traité avec cette bienveillance dont un propriétaire ne devrait jamais manquer envers ses bestiaux, et qu'il devrait exiger de toutes les personnes chargées de les soigner. La négligence et la brutalité des gardiens sont deux fléaux funestes qui détruisent les appuis les plus nécessaires de la ferme, et entraînent tôt ou tard la ruine de la maison rurale. Il faut que le maître soit, à cet égard, très-exigeant et dans une vigilance continuelle. Mais, en imposant à ses agens l'obligation de la douceur, de la patience, je dirai même des attentions les plus minutieuses, il importe que lui-même paie d'exemple. Le subalterne mal nourri, mal vêtu, plus mal encore indemnisé de ses peines et de son temps, contracte volontiers une humeur chagrine; il devient dur et verse à larges flots sur ses victimes l'injustice qui l'accable. Les vieux codes de ces peuplades du Nord que l'on appelle barbares et qui firent sur les pays civilisés de l'Europe de si terribles invasions, étaient à ce sujet impitoyables. Ils punissaient de mort quiconque se livrait à des cruautés inutiles envers les animaux domestiques : ils regardaient ce crime comme un attentat à la morale publique. En effet, le Loup qui déchire la Brebis ne lui a demandé aucun service, il n'a point emprunté sa laine pour se couvrir; le Tigre qui se jette furieux sur la Vache et la dévore, n'a point reçu d'elle, dans son enfance, le lait précieux de ses fécondes mamelles, tandis que le laboureur qui retire de l'une et de l'autre tous ces avantages, et tant d'autres qui se répètent si souvent dans le cours rapide de chaque journée, les voit, d'un œil sec, tout haletantes, accablées de fatigues, ne soutenant plus qu'à peine leurs forces épuisées, tomber enfin sous les coups de fouet ou d'éperons.

Après les bons traitemens vient une nourriture convenable. Les alimens les plus propres sont fournis par les plantes, depuis la graine la plus sèche jusqu'à la racine la plus succulente. Dans le choix qu'il faut en faire, comme dans l'art de les administrer et d'en régler la quantité, sont les moyens les plus certains de conserver les races intactes, de les entretenir en bon état et de les améliorer sensiblement. Le pansement de la main, lequel consiste dans l'habitude de bouchonner, brosser, étriller les animaux, est une opération tellement importante que d'elle dépendent leur embonpoint, leur vigueur, leur santé; elle convient surtout à l'approche du printemps, pour rétablir l'insensible transpiration, ouvrir les pores de la peau, décrasser le poil, donner de l'élasticité aux membres. On se contente d'en user ainsi à l'égard du Cheval; mais c'est une attention que les autres animaux réclament aussi, et qui leur est également due.

Des écuries basses, étroites, éclairées par des ouvertures donnant au couchant ou bien au midi, dans lesquelles, par conséquent, la température est habituellement élevée à trente et même trente-huit degrés centigrades, où le pavé mal fait ne présente pas une pente suffisante pour l'écoulement des déjections, et sans cesse recouvert par une litière trop piétinée : telles sont les causes permanentes, actives, de toutes les infirmités qui affectent les bestiaux, des ravages que font les épizooties. Il est facile de remédier à ces inconvéniens en multipliant les jours larges, en diminuant le nombre de bêtes que l'on y entasse, en accordant à chacune de celles qui sont grosses un espace d'un mètre et demi, en enlevant souvent les fumiers, en les remplaçant par de la paille fraîche. Est-on en état de construire d'autres étables? il faut les voûter, les disposer sur deux rangs en laissant un passage au milieu pour le service, les isoler des autres habitations et des granges.

Un exercice proportionné à l'âge, à la force de l'animal, à la nature du climat, à la quantité et à la qualité des alimens, aux heures données au travail ou au repos, est aussi nécessaire que la bonne nourriture, qu'un logement sain. L'exercice fortifie tous les organes, en y attirant sans cesse l'énergie vitale, de même que l'excès du travail les affaiblit singulièrement, leur ôte le jeu, le ressort propres à maintenir l'équilibre parfait entre les différentes parties du corps; de même aussi que l'inaction amène promptement l'obésité, le dégoût, une vieillesse prématurée. Le moment et la durée du travail veulent être fixés dans chaque saison, d'après la nature de ce travail et l'espèce de nourriture que l'animal reçoit. En été, temps où les forces s'épuisent promptement, où toutes les opérations pénibles devraient se faire avec mesure, le matin, le soir, ou durant la nuit, est au contraire l'époque des plus grandes fatigues; on travaille davantage, parce que les jours sont plus longs et que l'ouvrage presse beaucoup plus. En hiver, quoique les froids soient moins à craindre et leurs effets plus aisés à prévenir que ceux des grandes chaleurs, les animaux de la ferme sont obligés à un repos presque permanent, dans des écuries le plus souvent étouffées et très-chaudes, ou bien ils sont condamnés à charrier durant les journées de neige, de pluie, d'ouragans. Dans l'intérêt du propriétaire, de ses gens et de ses animaux, cette marche devrait être changée; par exemple, en été, je mettrais les Bœufs à la charrue seulement le matin jusqu'à dix heures, et le soir, une heure avant le coucher du soleil; les charriages se feraient la nuit, tandis qu'en hiver ils n'auraient lieu qu'au milieu du jour.

Beaucoup de circonstances sont à considérer

dans l'emploi des forces pour ne point en abuser, et dans les moyens à saisir pour rendre la domesticité moins pénible aux animaux que nos besoins ont appelés à s'y soumettre. Toutes résultent de l'attention que le propriétaire-cultivateur apporte dans le choix des agens de la ferme, et de la manière dont s'opèrent les croisemens. Dans un ouvrage spécial, intitulé *Traité de l'éducation des animaux domestiques*, Paris, 1820, deux vol. in-12, j'ai offert à l'homme des champs jaloux de tirer parti de son temps et de ses avances, les principes les plus certains de l'art d'enrichir le domaine rural, et d'attacher, par les liens les plus doux et les plus sacrés, ses enfans au sol qui les a vus naître, à la noble profession qui les rend les premiers citoyens de la patrie, les bienfaiteurs de l'humanité : l'on me permettra de renvoyer surtout au premier volume pour tous les détails que l'espace et la spécialité de ce Dictionnaire m'interdisent ici. Je dirai seulement quelques mots des moyens prophylactiques auxquels on doit d'abord recourir en cas de lésion des parties et de désordre des fonctions animales.

Plusieurs maladies peuvent se guérir sans remèdes, par le seul effet du repos et de l'aide donnés à propos aux efforts de la nature; mais il en est aussi un grand nombre chez qui les suites seraient certainement fatales, si l'on n'y apportait de prompts secours. Dans les cas simples, les soins du maître ou du gardien intelligent peuvent suffire pour amener à la guérison; dans les cas graves, il faut nécessairement recourir au médecin vétérinaire : sa présence est indispensable, rien ne peut suppléer à son expérience. Une autre obligation non moins urgente, c'est de ne point attendre, ainsi que cela se remarque presque partout, que la maladie ait fait des progrès, pour commencer à y porter remède; un retard de quelques jours, je dirai plus, de quelques heures, peut devenir très-préjudiciable; il n'en faut pas souvent davantage pour aggraver le mal, déterminer des dépenses considérables, et ôter tout espoir de guérison.

Il est des cas où un organe souffre seul; dans d'autres circonstances, plusieurs systèmes participent à la lésion qu'un d'entre eux éprouve; quelquefois deux, trois membranes sont affectées en même temps, et la souffrance se manifeste par des signes assez semblables pour tromper au premier coup d'œil; mais en les scrutant avec attention, on s'aperçoit bientôt que l'une des lésions prédomine, que chaque tissu, chaque organe a ses modes particuliers d'altération. Au début de la plupart des maladies, l'affection morbifique, qui n'est pas encore caractérisée, s'annonce par des phénomènes que l'on remarque dans un grand nombre de cas. Les signes sont donc bornés à une partie, ou bien ils s'étendent à toute l'économie animale, et à raison que la nature de la maladie est simple ou compliquée, les symptômes sont communs, accessoires ou secondaires, et essentiels; tous constatent un dérangement dans les actions de la vie, tous demandent donc à être examinés avec soin si l'on veut s'en rendre un compte fidèle et agir avec quelque certitude.

Dès le début du mal, les symptômes ayant une marche ascendante, les organes cèdent à leur action d'une manière effrayante le plus souvent; mais du moment qu'il a atteint son maximum, les organes reprennent le dessus, et plus les symptômes diminuent d'intensité, plus ils font d'efforts pour revenir à l'état de santé. Les symptômes sont toujours plus graves quand il y a prédisposition; mais sont-ils saisis à temps, les remèdes convenables sont-ils appliqués avec promptitude et intelligence, il n'est point rare de voir la maladie céder aussitôt à la main habile qui l'attaque. Une fois les symptômes dissipés, il reste encore une faiblesse qui se prolonge plus ou moins, mais qui tend chaque jour vers un rétablissement parfait. Toutes les affections morbifiques d'une issue heureuse offrent cinq périodes bien caractérisées : 1° l'invasion; 2° le progrès; 3° le plus haut degré; 4° le déclin; et 5° la terminaison ou la convalescence. Dans certaines maladies, on compte une période de plus, la première de toutes, la prédisposition. Dans l'ordre régulier, la seconde, et surtout la troisième période sont accompagnées assez généralement de crises nouvelles, d'évacuations extraordinaires, d'efforts surprenans, qui rendent le plus souvent à la santé, mais qui parfois exaltent le mal, provoquent une rechute, ou bien déterminent une affection nouvelle, d'autant plus dangereuse qu'elle contrarie les remèdes employés pour combattre efficacement la première. Quant à l'énergie de chaque degré, elle dépend en majeure partie de la force, de l'âge, du sexe, du tempérament du malade et des circonstances actuelles où il se trouve. S'ils sont très-graves, il faut considérer le rapport et la valeur de l'animal avec la dépense qu'il peut occasioner en remèdes; il est beaucoup de cas où l'intérêt de la maison rurale est plus dans l'abattage de la bête que dans sa conservation.

Comme je n'écris point ici un traité *ex professo* sur toutes les maladies qui frappent les animaux domestiques, je dois indiquer seulement ce que le gardien ou le propriétaire peut faire pour les prévenir, et disposer celles de ses bêtes attaquées aux traitemens que le médecin vétérinaire est appelé à prescrire. L'Hygiène enseigne l'art de conserver la santé; c'est la science la plus efficace, celle que l'économe rural doit s'attacher à bien connaître.

Ainsi, lorsqu'un animal manque d'appétit, qu'il est triste, abattu, qu'il s'inquiète de la gaîté, des mouvemens brusques des autres animaux, séparez-le, laissez-le en repos, nourrissez-le plus délicatement et moins abondamment. Cette précaution sera suffisante, dans le plus grand nombre de cas, pour arrêter le développement du mal et rendre la santé. Craint-on qu'il n'y ait contagion, il est essentiel d'éloigner au plus vite les animaux sains, de s'occuper de la désinfection des étables, et surtout d'éviter que les malades fréquentent les pâturages, les abreuvoirs, en un

mot tous les lieux destinés à ceux qui se portent bien.

Une attention non moins importante est de remonter à la cause de la maladie, pour être à même de l'attaquer convenablement. Si cette cause est la fatigue, la malpropreté, la disette ou la mauvaise qualité des alimens, l'indication du remède est positive : malheur à qui la néglige. Dans les grandes chaleurs, les sécheresses opiniâtres, il y a nécessairement une surexcitation qui affaiblit singulièrement; les sueurs abondantes qui en résultent, surtout chez les Ruminans, dont la fibre est en général plus molle et les tissus moins serrés, plongent l'animal dans la langueur, et déterminent une prostration telle que, insensible à la voix, à la main et même au fouet, il refuse de se relever, de faire le moindre mouvement ; il va parfois jusqu'à se dégoûter de manger, à avoir une ophthalmie, une fluxion périodique, ou bien encore une maladie aiguë, dont la marche est fort rapide. Il faut ici beaucoup de ménagemens, recourir à un régime établi sur les amers, sur les préparations ferrugineuses, pour ramener lentement les forces à leurs habitudes, pour réveiller les fonctions et les rendre à leur énergie première. L'acide sulfurique additionné à la boisson et administré plusieurs jours de suite au commencement de l'été, prévient les maladies vermineuses et putrides ; c'est encore un moyen de combattre l'Egagropile. (*Voy.* ce mot.)

Mais une recommandation que je ne saurais trop mettre sous les yeux, c'est de se méfier de ces médicastres qui, semblables aux nuées de sauterelles, ne manquent jamais de se jeter dans les campagnes pour abuser de la bonne foi et centupler les pertes que causerait l'épizootie la plus désastreuse. La santé des animaux fait la richesse de la ferme ; rien n'est à négliger pour la conserver, et dans les cas de maladie, recourir aux charlatans, c'est non seulement faire preuve de sottise, mais c'est vouloir de gaîté de cœur courir à sa ruine. (T. D. B.)

HYGROBIE, *Hygrobia.* (INS.) Genre de Coléoptères de la section des Pentamères, famille des Carnassiers, tribu des Hydrocanthares, ayant pour caractères : palpes extérieurs filiformes ; dernier article des palpes maxillaires ovalaire ; antennes courtes ; premier article des tarses le plus long de tous ; mandibules saillantes au-delà du labre ; tête dégagée du corselet ; corps ovoïde, plus épais dans son milieu que large. L'insecte sur lequel est basé ce genre est un des plus connus, et un de ceux dont la nomenclature est le plus embrouillée par le soin que les auteurs semblent avoir pris de changer continuellement le nom du genre auquel il appartient ; mais, en France, le nom de Latreille est le plus généralement adopté. Cet insecte est ovale ; mais la partie inférieure du corps est très-bombée, et même s'élève, en carène très-saillante entre les pattes antérieures ; la tête est très-dégagée du corselet ; les yeux sont globuleux ; les antennes n'atteignent pas l'extrémité du corselet ; celui-ci est en carré transverse, un peu plus étroit antérieurement ; les élytres sont bombées et ne dépassent pas le corps sur les côtés ; les tarses antérieurs ont leurs quatre premiers articles dilatés également en pelote carrée à leur base.

H. D'HERMANN, *H. Hermannii*, Fab., Guérin, Iconogr. du Règne animal, Insectes, pl. 8, fig. 5. Longue de cinq lignes, corps en dessous et corselet noirs ; tête, élytres, antennes et pattes fauves ; autour des yeux deux taches noires ; une bande en travers du corselet, et une grande tache commune aux deux élytres, noire, occupant presque toute leur surface. Commune, ainsi que sa larve, dans les mares, surtout au nord de Paris. (A. P.)

HYGROMÈTRE. (PHYS.) L'*Hygromètre* ou *Hygroscope* est un instrument de physique propre à déterminer les différens degrés d'humidité de l'air. Pour construire un instrument ou des instrumens de ce genre, car on connaît plusieurs Hygromètres dans la science, on peut prendre des cordes à boyaux, du papier, du parchemin, des cheveux lessivés, du verre, etc., corps qui éprouvent tous des changemens considérables quand ils restent exposés à l'air libre.

Parmi les instrumens de ce genre, nous ne ferons connaître que celui de Saussure, qui est le plus important, et que l'on construit de la manière suivante : on fait bouillir pendant vingt-cinq à trente minutes, dans de l'eau contenant un centième de carbonate de soude, un paquet de la grosseur d'une plume à écrire de cheveux très-doux ; on lave les cheveux et on les fait sécher. Ainsi préparés, on prend un de ces cheveux, on le fixe par une de ses extrémités, on le tend verticalement, et on roule une ou deux fois son autre extrémité autour d'un axe horizontal. A cet axe est attachée une aiguille mobile dont la pointe correspond à un cercle gradué. Bien entendu que le cheveu est maintenu dans sa position verticale à l'aide d'un contre-poids de 15 centigrammes (3 grains), suspendu à l'aide d'un fil de soie roulé également autour de l'axe. Tout étant ainsi disposé, et l'instrument étant abandonné à lui-même, à l'air libre, voici ce qui arrive : le cheveu absorbe l'humidité, s'allonge, l'axe est mis en mouvement par la pesanteur du contre-poids, et l'aiguille marche ; elle marche peu ou beaucoup, suivant qu'il y a eu peu ou beaucoup d'humidité absorbée. On sait que les cheveux bien préparés se dilatent ou s'allongent de $\frac{1}{50}$ de leur longueur totale, depuis la sécheresse extrême jusqu'à l'humidité extrême, tandis que non dépouillés de leur matière grasse, ils ne se dilatent que de $\frac{1}{200}$, et encore d'une manière peu régulière.

Saussure détermine l'extrême humidité en plaçant l'Hygromètre sous une cloche de verre qui plonge dans l'eau et dont il mouille les parois. Au bout d'une heure le cheveu est arrivé à l'humidité extrême ; car, dans cet état de choses, il faut bien admettre que l'air a été complétement saturé. Le point où l'aiguille s'arrête a été noté. Il détermine ensuite la sécheresse extrême en plaçant

l'instrument sous une autre cloche parfaitement sèche, avec du carbonate de potasse déposé sous une plaque de tôle de fer qui a été d'abord chauffée jusqu'au rouge, puis refroidie assez pour ne pas briser la cloche. Au bout de trois jours, si toutes les conditions ont été bien remplies, l'Hygromètre est fixé. Le point où il s'est arrêté est marqué o, c'est le point de la sécheresse extrême. L'intervalle est ensuite divisé en cent parties égales ou degrés. Tel est le mode de construction de l'Hygromètre de Saussure, construction dans laquelle nous faisons abstraction ici des changemens que la chaleur produit dans les dimensions du cheveu. Nous passons également sous silence les modifications apportées à cet instrument par Daniel Wilson, Deluc et Babinet, ainsi que la description de l'Hygromètre de Leslie, qui n'est autre chose que son thermomètre différentiel légèrement modifié, et qui d'ailleurs n'est pas aussi commode qu'on pourrait le croire d'abord (F. F.)

HYLOBATES. (MAM.) Nom latin des GIBBONS (*voy.* ce mot). Nous avons représenté dans notre Atlas, pl. 130, fig. 2, une espèce de ce genre d'après une figure originale publiée dans la traduction anglaise du Règne animal; c'est le GIBBON SIAMANG, *Hylobates syndactylus* de Raffles. Cet animal vit dans les grandes îles de l'Inde. (GUÉR.)

HYLOTOME, *Hylotoma.* (INS.) Genre d'Hyménoptères de la section des Térébrans, famille des Porte-scies, offrant pour caractères : antennes de trois articles, dont le dernier en massue allongée, cylindrique; mandibules échancrées; les deux nervures costales des ailes supérieures très-écartées entre elles; une épine au milieu des quatre tibias postérieurs; larves à dix-huit pattes; cette coupe était sentie depuis long-temps par tous les auteurs, puisque tous en avaient fait une division spéciale des *Tenthrèdes*, lorsque Latreille en forma un genre en lui donnant le nom qu'il porte et qui signifie *Bûcheron*, faisant allusion au travail des femelles de ce genre qui font des entailles dans le bois (*voy.* TENTHRÉDINES.) Jurine, dans son travail sur les Hyménoptères, changea ce nom en celui de Crypte, en lui donnant les mêmes caractères que Latreille; mais il y établit six divisions, dont la seconde correspond aux Hylotomes proprement dites. Ces insectes sont faciles à reconnaître : leur tête est verticale; les antennes, insérées au milieu de la face, ont leurs deux premiers articles très-courts; le troisième ou dernier forme à lui seul toute l'antenne qui atteint en longueur l'extrémité du corselet; cet article est nu dans les femelles, velu dans les mâles; le corselet est globuleux; les différentes parties qui le composent sont séparées par des impressions profondes; l'abdomen est ovalaire; les larves de ces insectes ressemblent à des Chenilles nues, ayant dix-huit pattes, dont les six premières seulement écailleuses, et les autres membraneuses; les premières sont seules terminées par un crochet.

H. DU ROSIER, *H. rosæ*, Fab.; représentée dans notre Atlas, pl. 231, fig. 1. Longue de quatre lignes, fauve-rougeâtre clair, avec la tête, les antennes, le dessus et le dessous du thorax, les côtés antérieurs des ailes, y compris le stigmate, noirs; la moitié des antennes du mâle est fauve, et les tarses sont annelés de noir; commune aux environs de Paris. Cette espèce est une de celles dont la larve a été le mieux étudiée par les naturalistes; elle est en dessus couleur feuille morte, et parsemée de petits tubercules noirs, desquels il sort un poil; les côtés et le dessous sont vert pâle; cette larve a dix-huit pattes et est remarquable par la manière dont elle se tient quand elle est occupée à manger; elle tient la feuille de ses six pattes antérieures et contourne le reste de son corps en l'air en forme d'un S; quelquefois elle le tourne en bas; pour passer à l'état de nymphe; cette larve descend en terre et se forme une double coque, la première à grandes mailles, forte et élastique, la dernière d'un tissu fin et mou; ces deux coques ne sont pas adhérentes l'une à l'autre; l'extérieure est rougeâtre et l'intérieure blanche; quand on élève la larve chez soi et qu'on oublie de lui donner de la terre, elle fait sa coque à nu, et le réseau est bien plus visible. (A. P.)

HYMEN. (ANAT. BOT.) Ce mot signifie membrane. Il sert à désigner, en anatomie, un repli semi-lunaire, parabolique ou circulaire de la membrane muqueuse de la vulve, qui ferme ordinairement, en partie seulement, l'entrée du vagin chez les filles vierges, et chez les femelles de certains animaux dont les mâles n'ont pas encore approché. Avant que les recherches anatomiques fussent faites avec tout le soin qu'on y a mis depuis plusieurs siècles, l'existence de cette membrane était contestée; mais elle a depuis été reconnue constante. Cette membrane est de substance pulpeuse, rougeâtre; les vaisseaux qui s'y distribuent se rompent et répandent du sang lorsqu'elle est déchirée; la douleur qu'occasione cette rupture est presque toujours assez vive. Ses lambeaux raccourcis forment des caroncules qu'on a assez improprement appelées myrtiformes; on en compte communément quatre, mais elles varient de nombre et de position. On ne doit pas au reste les confondre avec les verrues, les fongosités ou les indurations de la membrane valvulaire qu'on trouve assez fréquemment dans le voisinage. On attache une très-grande importance à la présence de cette membrane et généralement on la regarde comme une preuve de virginité, au moins physique. L'existence de cette membrane ne prouve pas absolument la pureté d'une femme, mais son absence n'est pas non plus une preuve de désordre dans sa conduite. Des femmes l'ont conservée après leurs couches; des jeunes filles n'en ont jamais eu. Chez celles qui ont atteint leur vingtième année et qui ont été réglées de bonne heure, souvent cette membrane relâchée semble s'effacer ou se déchire sans qu'il y ait réellement défloration. L'Hymen quelquefois n'est pas ouvert et ferme entièrement le vagin; quelquefois aussi il est seulement percé d'un ou deux petits méats qui laissent

1. Hylotome. 2 à 6. Hyinenée Courbaril. 7. Hymenophylle.

E. Guérin dir.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

suinter difficilement le flux menstruel. Dans le cas d'occlusion complète, ce flux peut être entièrement retenu, s'accumuler, distendre par son accumulation les parois abdominales et simuler l'état de grossesse. Il existe plusieurs exemples de ce fait. Une opération remédie à ce vice de conformation. Cette opération n'offre quelque difficulté qu'autant que l'Hymen n'a pas sa consistance ordinaire, mais présente l'aspect charnu ou se confond par son organisation avec la peau. On a nié l'existence de l'Hymen dans les animaux, pourtant on le remarque très-bien chez les Jumens, chez les Anesses, dans l'Ourse brune, dans beaucoup de carnassiers et de ruminans, etc.; seulement il n'affecte pas la même forme ni la même direction chez les uns et les autres. En botanique, on a aussi donné le nom d'Hymen à la membrane qui recouvre la superficie d'un grand nombre de *Champignons*, parce qu'on croit que cette membrane porte les organes reproductifs. Cette dénomination n'est pas adoptée généralement. (P. G.)

HYMÉNÉE, *Hymenæa*. (BOT. PHAN.) Genre de plantes dicotylédonées de la famille des Légumineuses et de la Décandrie monogynie. Il a été créé par Plumier sous la dénomination de *Courbaril* qu'il porte communément dans plusieurs contrées de l'Amérique du sud, aux Antilles et surtout dans la Guiane. Linné l'a depuis appelé *Hymenæa*, à cause de ses feuilles composées de deux folioles étroitement unies, ressemblant, pour la figure, à cette membrane virginale que les anatomistes désignent sous le nom d'*Hymen*, dont l'existence, sujette à tant de bizarreries, à tant d'écarts, a rempli les annales judiciaires de procès scandaleux, outrageans, de sentences calomniatrices, et à laquelle, encore aujourd'hui, presque tous les Asiatiques attachent le plus grand prix. Ce genre est composé d'un très-petit nombre d'espèces que l'on rencontre, comme je viens de le dire, dans la partie méridionale du continent américain, en Afrique sur les bords de la Gambie et à l'île Maurice. Leur caractère essentiel consiste dans un calice coriace, turbiné, à cinq et parfois seulement quatre divisions profondes, caduques; cinq ou quatre pétales presque égaux; dix étamines libres, fléchies dans leur milieu, avec anthères oblongues et couchées; l'ovaire supère couronné d'un style et d'un stigmate simples; une gousse grande, ligneuse, oblongue, un peu comprimée vers le centre, d'un roux foncé, indéhiscente, à une seule loge où l'on trouve plusieurs semences (quatre à cinq le plus ordinairement) ovoïdes, grosses, dures, environnées de fibres, et d'une pulpe sèche, farineuse, dense, jaunâtre. Toutes les espèces ont leurs fleurs disposées en panicules ou en corymbes terminaux; la plus connue et la plus intéressante, celle que nous avons fait représenter dans notre Atlas, pl. 231, fig. 3, 5 et 6, est :

L'HYMÉNÉE COURBARIL, *H. courbaril*, arbre résineux, d'un beau port, très-grand, acquérant une dimension remarquable. Son bois, d'un grain fin, presque rougeâtre, est dur, solide, revêtu d'une écorce épaisse, raboteuse, de couleur roux-noirâtre. Ses branches rameuses portent des feuilles nombreuses, alternes, pétiolées, d'un beau vert luisant, aux nervures peu apparentes, parsemées de petits points transparens. Leur sommet est garni de fleurs légèrement purpurines, placées sur des grappes pyramidales. Au moyen d'incisions que l'on ouvre sur son tronc, le Courbaril fournit abondamment une résine jaunâtre, répandant une odeur très-agréable, difficile à fondre, que l'on confond fort aisément avec la résine copal et que le commerce connaît sous le nom bizarre de *Résine animée occidentale*. Elle était autrefois recherchée pour des prétendues vertus médicinales, maintenant elle sert à préparer un vernis transparent très-estimé. Quelques créoles la mastiquent pour se parfumer la bouche et dans la persuasion qu'elles se préservent ainsi de coliques à certaines époques. On a vanté les feuilles comme vermifuges, l'écorce comme un excellent purgatif, elles ont beaucoup perdu de leur réputation; le bois seul conserve la sienne, il est très-propre aux ouvrages de la charpente, à la construction des moulins à sucre, à faire de grandes roulettes d'une seule pièce pour les chariots; et comme il prend aisément un joli poli, les menuisiers et les ébénistes font avec ses planches des meubles d'un bel aspect, plus convenables que ceux en acajou. L'on mange la pulpe farineuse que renferme la gousse, elle a une odeur aromatique, et rappelle par sa saveur celle des pains d'épices.

Vahl a décrit sous le nom de HYMÉNÉE VEINÉE, *H. venosa*, une espèce indigène de Cayenne, aux fleurs sessiles, réunies en panicules terminales, offrant un calice soyeux, luisant. Elle ressemble à la précédente par son port, mais elle en diffère par ses feuilles membraneuses et très-longues. Une troisième espèce observée par Smeathmann à l'île Maurice, et que l'on dit porter à Madagascar le nom de *Tanroujou*, est appelée par Gaertner HYMÉNÉE VERRUQUEUSE, *H. verrucosa*, parce que sa gousse, qui contient deux ou trois semences blanches, est surchargée de verrues brunes, luisantes, panachées. Les fleurs qui précèdent cette gousse assez petite, sont ramassées en petites grappes latérales.

Les unes et les autres espèces se plaisent sur les plages inondées. Leur fruit est avidement recherché par les singes. La culture de ces arbres, introduits depuis long-temps dans nos serres chaudes, est difficile; ils se refusent aux soins que l'on prend à leur conservation. Les graines lèvent très-bien, elles poussent vigoureusement la première et la seconde année, puis elles dépérissent sensiblement et meurent à leur quatrième année. (T. D. B.)

HYMÉNOPHALLE, *Hymenophallus*. (BOT. CRYPT.) *Champignons*. Genre de la tribu des Clathracées, qui a beaucoup de rapports avec les vrais Phallus, mais qui en diffère par l'existence d'une membrane entière ou percée de trous régu-

liers qui naît du haut du pédicelle au dessous du chapeau, et qui forme une collerette rabattue autour du même pédicelle. Du reste, on trouve dans les plantes de ce genre, comme dans les Phallus, une valve arrondie, renfermant une matière gélatineuse; un pédicule renflé, fistuleux, percé au sommet, où adhère un chapeau libre, campanulé et creusé d'alvéoles; un développement rapide, et une odeur fétide lors de la maturation des séminules.

Les trois espèces d'Hyménophalles connues sont :

1° *L'Hymenophallus indusiatus* (*Phallus indusiatus* de Ventenat), qui croît à la Guiane, aux Antilles, dans les provinces du sud des Etats-Unis, et dont la collerette est très-grande, en forme de réseau, à mailles pentagones ou hexagones très-régulières;

2° L'*Hymenophallus dæmonum* (*Phallus dæmonum* de Rumphius), qui paraît avoir beaucoup d'analogie avec la précédente par sa collerette réticulée, mais dont les mailles sont plus petites;

3° L'*Hymenophallus duplicatus* (*Phallus duplicatus* de Bosc), que l'on trouve dans la Caroline du sud et dont la collerette est entière et simplement plissée. (F. F.)

HYMENOPHYLLE, *Hymenophyllum*. (BOT. CRYPT.) *Fougères*. Genre très-élégant de la classe des Fougères, établi par Smith aux dépens des Trichomanes de Linné, et dont les caractères consistent dans des soies marginales, où les capsules sont sessiles sur un réceptacle commun, cylindrique, inséré dans un involucre bivalve, de la texture des frondes, à valves extérieurement libres.

Des cinquante espèces d'Hyménophylles connues, deux seulement se trouvent en Europe, le plus grand nombre habite entre les tropiques et jusque dans les parties les plus chaudes de la zone tempérée.

Les Hyménophylles se plaisent dans les bois et sur les vieux troncs d'arbres, parmi les mousses et les rochers ombragés des lieux frais et montueux. Les plus élégantes sont :

1° L'*Hymenophyllum Boryanum* de Willdenow, dont les frondes, très-jolies et très-gracieuses, sont transparentes, velues à leur marge (les poils sont disposés en étoile), hautes de deux pouces et demi, et que l'on trouve sur les vieux arbres abattus des forêts de Mascareigne; nous l'avons représentée dans notre Atlas, pl. 231, fig. 7.

2° L'*Hymenophyllum elasticum* de Bory Saint-Vincent, qui croît dans les mêmes lieux que la précédente, qui a un pied de longueur, et dont l'élasticité est telle qu'elle conserve encore, après vingt années de dessiccation et de conservation dans un herbier, la propriété de se redresser quand on enlève une des feuilles de papier entre lesquelles elle a été placée.

3° L'*Hymenophyllum tunbridgense* de Willdenow, dont la hauteur est de quinze à vingt-quatre lignes, la couleur d'un vert foncé, les pinnules dentées par les bords, et que l'on trouve par touffes serrées dans quelques bois de nos climats, climats où, du reste, elle n'est pas commune. On a également trouvé cette espèce en Ecosse, en Angleterre, en Normandie, au pied des Pyrénées, en Norwége, en Italie, etc. (F. F.)

HYMÉNOPTÈRES. (INS.) L'un des ordres les plus intéressans des insectes, tant par les différens genres d'industrie qu'offrent les insectes qui le composent, que par l'intérêt dont ils peuvent être pour l'homme, puisqu'ils renferment les insectes qui nous donnent la cire, le miel, la noix de galle, etc.

Cet ordre avait été pressenti de tout temps par les auteurs lorsque Linné l'établit; mais les caractères qu'il lui assignait étaient loin d'être rigoureux, puisqu'il se contentait de le distinguer par ses ailes veinées, caractère qui pouvait aussi bien appartenir aux Nevroptères; Geoffroy, adoptant ces mêmes caractères, les réunit en un seul ordre avec les Nevroptères, sous le nom de Tétraptères; Linné, ajoutant que les femelles de cet ordre avaient un aiguillon, compléta les caractères de cet ordre; Fabricius le confondit d'abord avec des animaux très-disparates, mais dans son Entomologie systématique il en forma l'ordre des *Piezates*, qui était positivement celui de Linné, sauf la manière dont il formule ses caractères, propre à le rendre à jamais méconnaissable, si les individus n'étaient pas là pour mettre sur la voie. Tel qu'il est fixé maintenant, cet ordre offre les caractères rigoureux suivans : insectes à quatre ailes nues, simplement veinées, dont les inférieures toujours beaucoup plus courtes; des mandibules, des mâchoires, et une lèvre susceptible d'un grand allongement, propres à former une trompe; une tarière ou un aiguillon dans les femelles.

Dans la méthode, la place que doivent occuper ces insectes a souvent varié, selon la valeur des parties que l'on a voulu prendre pour base; la plus grande partie des auteurs ayant adopté les ailes pour caractère primitif, ils se trouvent immédiatement avant les Lépidoptères et après les Névroptères; mais cette méthode m'a toujours paru très-défectueuse, et je pense que, comme les organes buccaux et le canal alimentaire doivent fournir les caractères réels de toute classification, les Hyménoptères doivent être intermédiaires entre les insectes broyeurs et les insectes suçeurs; au mot INSECTE je développerai les considérations qui m'ont conduit à cette détermination.

Les Hyménoptères ont la tête globuleuse, verticale, munie de deux yeux à réseau globuleux, ordinairement plus développés dans les mâles; ils ont en outre en général trois ocelles placés en triangle sur le vertex; leurs antennes varient de forme selon les genres et même les sexes, le plus souvent elles sont d'un nombre très-variable d'articles; leur bouche se compose d'un labre incliné, de deux mandibules cornées, de deux mâchoires et d'une lèvre étroite attachée dans une cavité inférieure de la tête, souvent allongés en manière de trompe, d'une languette rétractile, souvent très-longue, trifide, plumeuse; les palpes

maxillaires sont le plus souvent de six articles, et les labiaux de quatre; le pharynx est situé à la base de la lèvre et formé par une ou deux pièces triangulaires, qui sont l'épipharynx et l'hypopharynx de M. Savigny; le tronc est, comme à l'ordinaire, formé de trois segmens, dont le premier court, en forme de collier, les deux autres intimement soudés; il porte les six paires de pattes qui ont toutes cinq articles aux tarses, deux crochets et quelquefois une pelote entre, une épine vers le milieu des tibias de la première paire; les ailes sont transparentes, veinées longitudinalement, croisées l'une sur l'autre dans le repos, unies quand elles sont étendues par une rangée de petits crochets fixés au bord antérieur des secondes et accrochant le bord postérieur des premières; leur insertion est couverte par une petite pièce arrondie faisant partie des pièces latérales du thorax des insectes.

Les veines de ces ailes ont été étudiées avec soin par Jurine, qui a basé dessus sa méthode de classement des Hyménoptères; mais, quoiqu'il ait été trop exclusif en n'employant que certaines nervures des ailes supérieures et en négligeant totalement les inférieures, et qu'il ait fait passer les caractères qu'il en a tirés avant tous les autres, ce qui lui a fait réunir des insectes très-disparates, on peut en tirer un bon parti en ne les regardant que comme accessoires, et nous allons les passer en revue : l'aile supérieure des Hyménoptères forme un triangle très-allongé, dont le bord antérieur est la base et dont le sommet se trouve à la jonction du bord postérieur et du bord interne; un peu avant l'extrémité de cette dernière partie, l'aile fait un renfoncement; vis-à-vis du sommet du triangle et joignant le bord antérieur est une tache coriace appelée indifféremment stigmate, point calleux; à présent, si l'on part de la base de l'aile, on voit plusieurs nervures longitudinales parallèles. Jurine n'a déterminé que les trois premières : celle qui touche le bord antérieur est le *radius*, la seconde le *cubitus*, et la troisième le *brachius*. Ces nervures vont aboutir, les deux premières au stigmate et la troisième à l'enfoncement qui existe au bord postérieur; mais ces noms qu'il donne aux nervures ne sont que pour arriver à nommer les cellules formées par elles, car ce n'est que d'elles qu'il s'est servi. Ainsi, la première cellule partant du radius un peu avant le stigmate et s'étendant le long du bord antérieur jusqu'à l'extrémité de l'aile est la cellule *radiale*; si une nervure transverse vient rejoindre le stigmate, alors il y a deux cellules radiales; et s'il se trouve une troisième séparation, elle forme une cellule *radiale appendiculée*. Si maintenant on redescend vers le disque de l'aile; on voit de l'extrémité droite du cubitus une petite nervure qui atteint plus ou moins l'extrémité de l'aile, l'espace compris entre elle et les cellules radiales forme les *cellules cubitales*; elles peuvent être au nombre de quatre. Enfin les nervures qui partent de ces cellules et se rendent vers les grosses nervures du bas de l'aile sont appelées *récurrentes*. Depuis le travail de Jurine, Latreille et MM. Serville et Saint-Fargeau, dans le 10e volume de l'Encyclopédie, ont étendu cette classification aux cellules qui occupent le disque de l'aile; mais cette étude nous menerait trop loin, c'est dans l'ouvrage de Jurine et dans ceux des auteurs cités qu'il faut spécialement les étudier.

L'abdomen tient au thorax par un étranglement formé non par le premier, mais par le second segment abdominal; le premier formant l'extrémité ou bouchant pour ainsi dire la partie postérieure du tronc, comme ce segment se confond avec le tronc, souvent on ne le compte pas dans les descriptions; l'abdomen est composé de cinq à neuf segmens, et il est muni à son extrémité, soit d'une tarière, soit d'un aiguillon; l'un et l'autre sont composés de trois pièces principales : la tarière ou l'aiguillon proprement dit, et deux pièces qui l'enveloppent, formant une gaîne; la pièce principale est toujours dentelée, les tarières sont extérieures, quelquefois dépassant le corps, quelquefois logées dans une rainure inférieure de l'abdomen; dans une tribu, la tarrière est formée de tubes rentrant les uns dans les autres, terminés par un petit aiguillon, mais c'est improprement que cette organisation prendrait le nom de tarière, c'est un simple oviducte, assez coriace cependant pour pouvoir percer des substances peu résistantes; les aiguillons sont toujours internes, à leur base sont des glandes vénéneuses qui se trouvent comprimées et font sortir leur liqueur par l'effet même de la sortie de l'aiguillon; dans quelques individus, même, l'aiguillon a disparu, les glandes vénéneuses seules sont restées et les insectes qui les possèdent ont la faculté de les faire éjaculer au loin.

L'anatomie des Hyménoptères est encore peu connue; le beau travail de M. Léon Dufour sur les Scolies est encore le seul guide où l'on puisse trouver des renseignemens; mais il est trop spécial pour établir des généralités; il a cependant remarqué, et l'on peut le noter ici, que les trachées respiratoires sont vésiculaires, propres à conserver une certaine quantité d'air, et que cette organisation peut peut-être servir à produire le bourdonnement propre à ces insectes.

Les Hyménoptères sont tous des insectes terrestres et vivant à l'état parfait sur les fleurs; leurs larves, qui presque toutes sont apodes, ont la forme d'un ver blanc; leur nourriture à ce premier état est très-variée; une première partie (les Porte-scies) dont les femelles sont munies de tarières en forme de scie, introduisent leurs œufs dans le bois; les larves qui en sortent ressemblent à des chenilles, vivent à l'air libre, se nourrissent de feuilles, et se font une coque pour passer à leur dernière métamorphose; dans une autre famille (les Pupivores), les larves sont introduites par les femelles dans le corps de différentes larves et y parviennent à tout leur accroissement; quelquefois cependant les femelles se contentent de déposer leurs œufs sur les larves dont doivent se nourrir leurs petits, et ceux-ci les mettent à mort pour s'en nourrir; ils filent une coque, soit dans l'intérieur, soit autour de leur victime, pour passer à leur dernier

état; dans les petites espèces, ces larves sont souvent agglomérées. Une petite division qui, dans la méthode, devrait être rapprochée des Tenthrèdes, place ses œufs dans les jeunes branches des arbres et y produit par l'extravasation de la séve des galles très-remarquables. Dans la division des Hyménoptères munis d'aiguillons, nous trouvons les *Fourmis*, dont les travaux, la tendresse et les soins pour leurs petits sont connus; les larves sont alimentées par les neutres, ou les *femelles avortées*; beaucoup se filent une coque pour se changer en nymphes. Dans cette division nous trouvons beaucoup de parasites; on pense que les *Mutilles* qui sont munies d'un aiguillon si redoutable doivent l'être; les Fouisseurs creusent en terre la demeure de leur postérité et approvisionnent les petits à éclore de cadavres de différens insectes, que souvent des intrus viennent manger à leur place. Les *Guêpes* et leurs congénères vivent en société comme les Fourmis; mais, non contentes de nourrir comme elles leurs petits et de creuser en terre de vastes demeures, elles y construisent des habitations qui rappellent déjà celles des Abeilles; enfin viennent les *Mellifères*; celles-là ne font de tort à personne; elles se contentent, après avoir construit les habitations de leurs enfans, de les approvisionner de miel pour tout le temps où ils ont à croître; mais dans cette famille même, qui devrait n'être composée que d'insectes travailleurs, il se trouve aussi des paresseux qui vont manger la nourriture recueillie avec tant de peine par la mère pour sa postérité; aussi est-ce bien le cas de dire avec Virgile :

Sic vos non vobis mellificatis, apes.

Dans cette famille, les espèces dont les larves sont déposées dans des rayons sont alimentées par les femelles et filent un couvercle à leur cellule avant de se métamorphoser. La vie des Hyménoptères est bornée environ à une année dans toutes ses phases. Lorsqu'ils sont en état de nymphes ils passent assez promptement à celui d'insectes parfaits; mais, quoique leur métamorphose soit opérée de bonne heure, ils restent fort long-temps dans le réduit qui leur sert d'abri.

Sous le rapport de la méthode, les Hyménoptères sont divisés en deux grandes sections : les Térébrans et les Porte aiguillons. La première de ces sections comprend la famille des Porte-scies, qui sont les *Tenthrèdes*, les *Urocères*; les Pupivores ou les *Ichneumons*, *Cynips*, *Chacis*, *Chrysis*. La seconde section renferme les familles des Hétérogynes, ou les *Fourmis*, *Mutilles*; les Fouisseurs, ou les *Sphex*, *Scolie*, *Bembex*, *Crabrons*; les Diploptères ou les *Guêpes*; enfin les Mellifères ou les *Abeilles*, *Bourdons*, etc.

Nous renvoyons à tous ces mots où les caractères de chaque famille sont exposés. *Voyez* aussi le mot Insecte, où se trouve la classification générale pour éviter les redites. (A. P.)

HYMÉNOSTACHYDE, *Hymenostachys*. (bot. crypt.) *Fougères*. Genre établi par Bory Saint-Vincent aux dépens des Trichomanes de Linné, et dont les caractères sont les mêmes, à l'involucre près.

Dans les Hyménostachydes, l'involucre est de la même substance que les frondes; il est fixé aux bords de celles qui sont fertiles, se continue avec la nervure dont la columelle est comme une prolongation, et qui, par sa bifurcation, forme une urcéole dont une valve se trouve plane.

Comme type de ce genre, M. Bory Saint-Vincent cite l'*Hymenostachys diversifrons*, plante très-élégante, rapportée de la Guiane par Poiteau. Les caractères de cette fougère, qui croît sur les humus des vieux arbres des forêts, sont : des frondes stériles et fructifères; les premières sont pinnatifides; les secondes sont étroites, linéaires, assez longues, urcéolées à leur marge, et pressées les unes contre les autres de manière à représenter un épi comprimé en lance d'un aspect singulier; cet épi est plus longuement stipité que dans les frondes stériles. (F. F.)

HYOIDE. (anat.) Arceau osseux, dont la convexité regarde en devant, suspendu horizontalement entre la base de la langue et le larynx, dans l'épaisseur des parties molles du cou. Sa forme, les diverses parties qu'on y remarque, les pièces dont il est composé, varient dans l'homme et dans les diverses classes d'animaux vertébrés. (*V.* Squelette.) (P. G.)

HYOSÉRIDE, *Hyoseris*. (bot. phan.) Genre de la famille des Synanthérées, tribu des Chicoracées, et de la Syngénésie égale de Linné, établi par ce dernier, et démembré par les botanistes modernes, qui y ont reconnu des plantes de différens caractères. En effet, une des principales espèces, l'*Hyoseris fœtida*, est identique avec les Lampsanes, et leur a été rendue; les *Hedypnoïs* de Tournefort, réunis par Linné à ses *Hyoseris*, ont repris leur dignité de genre sous les auspices de Jussieu, qui cette fois s'est montré trop bienveillant pour des droits anciens, mais trop contestables; un nouveau genre *Krigia*, créé par Schreber et Willdenow, s'est emparé des *Hyoseris virginica* et *montana*; enfin, Gaertner a constitué son *Arnoseris* avec l'*Hyoseris minima* de Linné. Dans cette déroute presque générale, l'*Hyoseris* reste avec trois espèces linnéennes, les *radiata*, *scabra* et *lucida*, herbes assez semblables aux Pissenlits, ayant des feuilles radicales, pinnatifides, et des calathides de fleurs jaunes. Voici leurs caractères généraux : involucre cylindrique, formé d'écailles disposées sur un seul rang, appliquées, égales, accompagnées à leur base de quelques écailles en forme de calicule; réceptacle nu et plane; fleurons nombreux, tous en languette et hermaphrodites; graines dissemblables; celles du centre cylindriques, lisses, surmontées d'une aigrette étoilée; les intermédiaires hérissées, munies d'ailes latérales et d'une aigrette étoilée; les extérieures ayant une aigrette écailleuse, comme avortée.

Le nom d'*Hyoseris*, employé par Dioscoride, signifie *Laitue de porc*; on lui donne en français un nom plus élégant, celui de *Dormeuse*. (L.)

HYPÉRICINÉES, que d'autres appellent improprement

proprement HYPÉRICÉES et HYPÉRICOIDES. (BOT. PHAN.) Famille de plantes dicotylédonées, touchant aux Guttifères par le nombre normal et la situation des parties de leurs fleurs, mais en différant par leurs rameaux, leurs feuilles, leurs pédoncules articulés, leurs capsules et leurs semences fines. Elle a pour type le genre *Hypericum*, et renferme des herbes, des sous-arbrisseaux, des arbustes et même des arbres. Les fleurs offrent différens modes d'inflorescence; elles se montrent tantôt sessiles ou pédonculées, et tantôt axillaires ou terminales; leurs caractères essentiels sont un calice à quatre ou cinq divisions profondes, autant de pétales alternes, roulés en spirale avant leur évolution et le plus souvent jaunes, parsemés de petits points noirs; étamines nombreuses, à filets réunis en plusieurs corps et à anthères petites et obrondes; ovaire simple, libre, globuleux, surmonté par des styles et des stigmates dont le nombre varie; fruit le plus souvent capsulaire, présentant autant de loges qu'il y a de styles, autant de valves réfléchies en dedans et formant les loges; des semences très-fines, attachées au réceptacle central, tantôt simple, tantôt partagé dans le même nombre de fois que l'on compte de valves.

On divise cette famille en deux grandes sections, les Hypéricinées vraies et les Hypéricinées anomales. Les premières ont les semences cylindriques et constituent six genres différens, savoir : le *Knifa* d'Adanson, dont les espèces ont deux styles, la corolle à cinq pétales et la capsule biloculaire; l'*Elodea* du même botaniste, qui présente trois styles et des onglets aux pétales; l'*Androsæmum* de Tournefort, composé d'espèces à trois styles; l'*Hypericum* de Linné, qui a de trois à cinq styles; le *Brathys* de Forster, comprenant l'ancien *Ascyrum* de Tournefort, le *Palava* de Ruiz et Pavon, dont toutes les espèces ont cinq styles; et le *Vismia* de Vandelli, Ruiz et Pavon, qui a cinq styles et cinq loges.

Les secondes ou Hypéricinées anomales ont les graines planes et ailées, et sont composées de deux genres, le *Carpodontos* de La Billardière, dont les espèces présentent de six à sept styles avec autant de loges, et l'*Encryphia* de Cavanilles, qui en a depuis douze jusqu'à quinze.

Toutes les feuilles des Hypéricinées sont opposées, sans stipules, et le plus souvent parsemées de petites vésicules transparentes. (T. D. B.)

HYPERICUM. Nom latin d'un genre de plantes appelées depuis les temps les plus anciens Millepertuis, à cause des points translucides dont leurs feuilles sont marquées. L'ignorance et l'adulation attribuent à un botaniste vivant la découverte de ces petites glandes vésiculeuses, sans songer qu'elle est consacrée par l'étymologie même du nom imposé au genre *Hypericum* et dont notre vieux mot français n'est qu'une simple traduction. (*Voy.* au mot MILLEPERTUIS.) (T. D. B.)

HYPÉRIE, *Hyperia*. (CRUST.) Ce genre, qui appartient à l'ordre des Amphipodes, a été établi par Latreille et placé (Fam. nat. et Règn. anim. de Cuvier) dans sa famille des Uroptères, conjointement avec le petit genre Phrosine de Risso; dans un autre ouvrage du même auteur (Cours d'Entomologie), ce genre a servi de base à une famille des HYPÉRINES (*v.* ce mot), *Hyperinæ*. Ces crustacés ont un peu d'analogie avec les Cymothoés; les appendices latéraux de l'extrémité postérieure de leur corps sont en forme de feuillets et servent à la natation. Ce genre a pour caractères distinctifs, d'avoir quatre antennes sétacées; la tête assez petite, arrondie, aplatie sur le devant et non prolongée antérieurement sous forme de scie; le corps est conique, muni de dix pattes peu allongées, et pourvu d'un article terminal, simple et pointu; les feuillets, qui sont situés postérieurement, sont triangulaires, allongés et horizontaux. L'espèce servant de type au genre est l'HYPÉRIE DE LESUEUR, *H. Lesueurii*, Latr. Desmarest (Dict. des sc. nat., t. XXVIII, p. 348); *Phronima?* Latr. (Encycl. méth., Crust., tab. 328, fig. 17, 18 et 19).

M. Guérin a représenté dans son Iconographie du Règne animal (Crust., pl. 25, fig. 6) une espèce nouvelle qu'il nomme *Hyperia pedestris*. Ce crustacé est long de 4 lignes environ, transparent, et diffère surtout de l'Hypérie citée plus haut, parce que ses pattes sont beaucoup plus longues. Cette espèce a été trouvée par M. Gay dans les fucus qui flottent à la surface de la mer près du Chili. M. Guérin figure aussi une autre espèce (pl. 25, fig. 5), l'*Hyperia Latreillii*, Edw., qu'il assure n'être autre chose que l'*Hyella Orbignyi*, publiée par M. Strauss dans les Annales du muséum. Il pense même que la mauvaise figure de l'Encyclopédie méthodique, avec laquelle on a formé l'espèce type du genre (*Hyperia Lesueurii*), n'est encore que cette même espèce. (H. L.)

HYPÉRINES, *Hyperinæ*. (CRUST.) Latreille, dans son Cours d'entomologie, a formé, avec le genre Hypérie et les autres genres qui l'avoisinent, une famille qui appartient à l'ordre des Amphipodes. Ses caractères distinctifs sont : premiers pieds-mâchoires formant, réunis, une sorte de lèvre inférieure, terminée supérieurement par trois lobes triangulaires, dont l'intermédiaire notablement plus petit, sans appendices palpiformes et saillans en dehors sur les côtés; corps ordinairement renflé, avec la tête grosse ou allongée, et terminée en pointe; plusieurs des appendices sous-abdominaux étant composés soit d'un pédoncule long ou gros, et de deux feuillets courts et lancéolés, soit d'un petit tubercule portant une seule lame. Plusieurs de ces crustacés, tous marins, sont parasites. Cette famille renferme plusieurs genres, parmi lesquels nous citerons les suivans : DACTYLOCÈRE, TYPHIS, PHRONIME, THÉMISTO, HYPÉRIE et PHROSINE.

M. Guérin, dans son journal intitulé Magasin de Zoologie, vient de publier un mémoire sur cette famille; il en fait l'histoire complète et y ajoute plusieurs genres très-curieux. Voyez le Magasin de Zoologie, classe VII, pl. 15-16. (H. L.)

HYPEROODON, *Hyperoodon*. (MAM.) Les Hyperoodons sont des Mammifères de l'ordre des Cétacés, qui rentrent dans la famille des Dauphins. Ils forment parmi ces derniers un genre ou plutôt

un sous-genre dans lequel se place une seule espèce que l'on a considérée quelquefois, mais à tort, comme une baleine. Cette espèce, que l'on nomme maintenant Hyperoodon de Baussard, paraît habiter les mers nord de notre hémisphère. On l'a quelquefois observée sur les côtes de France et sur celles d'Angleterre. (Gerv.)

HYPERSTHÈNE. (min.) Substance noire et d'un éclat métalloïde, c'est-à-dire qui ressemble un peu à celui d'un métal. Elle raie difficilement le verre, et se présente en petites masses laminaires; cependant Haüy indique une variété cristallisée en prismes octogones terminés par des sommets dièdres; mais elle est rare. L'Hypersthène se compose de 54 parties de silice, de 14 de magnésie, de 24 à 25 d'oxide de fer, et d'un peu de chaux, d'alumine et d'eau.

Les lapidaires taillent l'Hypersthène en cabochons, dont on fait des bijoux d'un assez joli effet. Ce minéral se trouve dans des roches appelées syénites, en Angleterre, au Groënland, sur la côte du Labrador et à l'île Saint-Paul. C'est aux deux dernières localités que l'Hypersthène doit les noms d'*Hornblende du Labrador* et de *Paolite*, que lui ont donnés quelques minéralogistes. (J. H.)

HYPERTROPHIE. (physiol.) De ὑπὲρ, au-delà, et τροφὴ, nourriture. Etat d'un organe dont l'accroissement est exagéré. L'Hypertrophie n'est pas seulement un phénomène physiologique, souvent elle est une véritable maladie, tout aussi bien caractérisée et tout aussi redoutable que l'*Atrophie*, synonyme d'amaigrissement et de desséchement. (M. S. A.)

HYPNE, *Hypnum.* (bot. crypt.) *Mousses.* De ce genre, établi par Linné, et un des plus nombreux de la famille des Mousses, on a formé les *Pterogonium*, *Neckera*, *Daltonia*, *Hookeria*, etc. Ses caractères distinctifs sont (pl. 228, fig. 1): une urne portée par un pédicelle latéral; un péristome double : l'extérieur a seize dents; l'intérieur est membraneux, divisé en seize segmens égaux, entre lesquels se trouvent souvent des sortes de cils également membraneux; une coiffe fendue latéralement; une tige rameuse; des rameaux régulièrement pinnés et distiques; des feuilles, tantôt disposées sur deux rangs et étendues dans le même plan, tantôt insérées tout autour de la tige, plus ou moins étalées et assez souvent recourbées à leur extrémité; des capsules naissant d'un petit bourgeon axillaire, souvent recourbées, toujours lisses et dépourvues d'apophyse : l'orifice de la capsule est incliné latéralement, son pédicelle est latéral, presque toujours long et grêle, et son opercule est souvent terminé par une pointe assez longue.

Parmi les deux cents espèces du genre Hypne qui sont connues et qui croissent dans presque toutes les parties du globe, près de cent se rencontrent en Europe. Les autres habitent l'Amérique équinoxiale, l'Amérique septentrionale, la Nouvelle-Zélande, la Nouvelle-Hollande, etc. Nous avons fait représenter dans notre Atlas, pl. 232, fig. 1 à 5, les deux jolies espèces figurées par M. Turpin dans les planches du Dictionnaire des sciences naturelles, et qu'il nomme *Hypne délicat* et *Hypne pointu.* (F. F.)

HYPOCRATÉRIFORME, *Hypocrateriformis.* Nom grec, signifiant en forme de soucoupe; on l'applique aux corolles monopétales et régulières, dont le tube peu allongé se dilate en un limbe presque plane et étalé; telles sont les corolles de l'Héliotrope, du Lilas, de la Primevère, etc.

Les Hypocratériformes composent une section de la classe deuxième dans la méthode de Tournefort. (L.)

HYPODERME. (ins.) Genre d'insectes de l'ordre des Diptères, famille des Athéricères, et différant peu des Œstres proprement dits, auxquels nous renvoyons. Le type de ce genre est l'*Œstre du bœuf.* (A. P.)

HYPOGÉ, *Hypogeus*, *Subterraneus.* (bot. phan.). Epithète qui s'applique, 1° aux plantes dont les fruits mûrissent sous terre; telle est l'*Arachide*; 2° aux cotylédons de l'embryon, quand, à l'époque de la germination, ils restent dans la terre, et ne sont pas soulevés par l'élongation de la tigelle. Cette expression s'emploie alors par opposition à celle de *cotylédons épigés.* *V.* Arachide et Embryon. (C. é.)

HYPOGYNE et HYPOGYNIQUE, *Hypogynus.* (bot. phan.) Adjectif formé de deux mots grecs pour exprimer la position relative des parties de la fleur, quand elles se trouvent placées au dessous de l'ovaire et de l'organe femelle. Ainsi on appelle *Hypogynes* les étamines, le disque, les pétales, lorsque leur point d'insertion est au même lieu que celui du pistil ou au dessous.

D'après cette considération, Jussieu a distingué plusieurs de ses classes en Hypogynie. Parmi les Monocotylédonées hypogynes (*Mono-hypogynie*), nous citerons les Graminées. Les Dicotylédonées hypogynes se trouvent réparties en trois classes selon qu'elles sont apétales, monopétales ou polypétales : telles sont les Amarantacées, les Solanées et les Crucifères. (*V.* Familles naturelles, Insertion.) (L.)

HYPONITRITES. (chim.) Sels à peine connus, résultant de la combinaison de l'acide hyponitreux avec une base, décomposables au feu et par les acides forts, probablement solubles dans l'eau, n'existant pas dans la nature, etc. (F. F.)

HYPOPHOSPHITES. (chim.) Sels qui ont été étudiés par Dulong, qui n'existent pas dans la nature, et qui résultent de la combinaison de l'acide hypophosphoreux avec une base. Ces sels produisent une belle flamme jaune quand on les projette sur des charbons incandescens; tous sont solubles, etc. (F. F.)

HYPOSTILBITE. (min.) Substance blanche, qui se présente sous forme de globules striés, et qui est très-voisine de la Stilbite. (*Voy.* ce mot.) (J. H.)

HYPOSTOME, *Hypostomus.* (poiss.) Ce genre, dont l'établissement est dû à Lacépède, établit sous quelques rapports un passage entre les Cal-

1 à 5. Hypnes. 6. Hyppocampe. 7 à 9. Hysope.

E. Guérin dir.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

lichtes, dont il a déjà été question, et certains Loricaires; en effet, ces Poissons ont des rapports très-marqués avec ces derniers par leur conformation générale, par la position de leur bouche au dessous du museau, par les plaques dures qui les revêtent, et ressemblent aux précédens par leurs deux nageoires du dos, dont la seconde est soutenue par un seul rayon; ils manquent de plaques sous le ventre, et leur canal intestinal est très-long. Les rivières de l'Amérique méridionale sont le séjour ordinaire des Hypostomes. Ce genre ne renferme qu'un très-petit nombre d'espèces.

L'une d'elles, et généralement la plus connue, est l'*Hypostomus plecostomus*. Elle montre une ouverture étroite et transverse à sa bouche, des dents très-petites à ses mâchoires; quatre rangées longitudinales de lames de chaque côté de l'étui solide qui renferme son corps. Un premier rayon très-dur à chaque ventrale, un premier rayon dentelé et très-fort aux pectorales, ainsi qu'à la première nageoire du dos. Des taches inégales, arrondies, brunes ou noires dans sa couleur. Sa chair passe pour très-agréable. (Alph. G.)

HYPOSTOME. (ins.) Nom que l'on a donné avec raison dans ces derniers temps à la portion de la tête des insectes qui se trouve immédiatement au dessus de la lèvre supérieure. Cette partie avait été auparavant nommée *chaperon*, nom qui ne signifie rien, et qui a en outre l'inconvénient de n'avoir pas été appliqué par tous les auteurs à la même partie de la tête. (A. P.)

HYPOSULFATES. (chim.) Sels résultant de l'union de l'acide hyposulfurique avec une base, solubles dans l'eau (nous parlons des Hyposulfates neutres), décomposables au feu et par les acides forts, n'absorbant point ou n'absorbant que très-lentement l'oxygène de l'air, n'existant pas dans la nature, se préparant tous directement, c'est-à-dire en combinant l'acide avec la base, etc. (F. F.)

HYPOSULFITES. (chim.) Sels résultant de l'union de l'acide hyposulfureux avec une base, décomposables par le feu et par les acides forts, tous solubles, tous cristallisables, pouvant former des sels doubles entre eux, etc. (F. F.)

HYPOTHÈNAR. (anat.) Saillie formée, à la surface de la main, du côté du petit doigt, par les muscles palmaire, cutané, adducteur, court fléchisseur et opposant du petit doigt. (*Voyez* Main.) (P. G.)

HYPOXYLÉES. (bot. crypt.) De Candolle est le premier qui ait séparé les Hypoxylées des Lichens, dont elles diffèrent d'ailleurs par l'absence de toute espèce de fronde ou d'expansion crustacée, et la présence, dans la plupart des genres, de thèques renfermant les sporules. Les Hypoxylées, qui se rapprochent beaucoup des Champignons et surtout de certaines Pézizes, ont pour caractères essentiels : un péridium de forme variable, dur, compacte, formé d'un tissu cellulaire très-dense, non de filamens entrecroisés comme celui des Lycoperdacées, et qui s'ouvre de diverses manières. Dans ce péridium se trouvent attachés à ses parois internes, et par une de leurs extrémités, non des sporules libres, éparses, mais des sortes de petits sacs membraneux, cylindriques, renfermant plusieurs sporules. Enfin les péridiums des Hypoxylées sont tantôt isolés, tantôt soudés plusieurs ensemble, et tantôt portés sur une base commune de forme et de grandeur variables.

Toutes les Hypoxylées sont parasites, et se trouvent le plus ordinairement sur des végétaux ou des organes de végétaux languissans ou morts; elles sont toutes dures et ligneuses; quelques unes sont noires, d'autres sont rougeâtres ou jaunâtres. Un caractère extrêmement variable dans cette famille, c'est le mode de déhiscence, mode qui a donné lieu à la division des vraies Hypoxylées en deux sections : les *Phacidiées*, dans lesquelles le péridium s'ouvre par plusieurs fentes ou valves, et dans lesquelles aussi les thèques sont fixes, persistantes; les *Sphæriacées*, dont le péridium s'ouvre par une seule fente, d'où les thèques s'échappent.

Les espèces appartenant au premier genre sont : les *Phacidium*, *Actidium*, *Rhitisma* de Fries, *Hysterium* et *Hypoderma* de De Candolle, etc.; celles du second genre sont : les *Lophium*, *Depazea*, *Dothidea* de Fries, *Erysiphe* de De Candolle, *Podosphæra* de Kuntz, etc. (F. F.)

HYPOXYLON. (bot. crypt.) *Hypoxylées*. Genre ainsi caractérisé par Adanson : tige élevée, simple ou ramifiée, à branches cylindriques, plates ou en massue piquée de trous vers son sommet; cavités sphériques ouvertes à la surface de la plante, contenant un placenta gélatineux; poussière au sommet des tiges ou des branches.

Le genre Hypoxylon, adopté par Jussieu, Paulet et Mentzel, paraît être le *Xylaria* de Schrank; il renferme des espèces à base allongée, charnue ou tubéreuse, qui faisaient partie des *Clavaria* de Linné. (F. F.)

HYPPOCAMPE ou mieux HIPPOCAMPE, *Hippocampus*. (poiss.) On donne le nom d'Hippocampe à une petite espèce de poisson dont la tête présente quelque ressemblance avec celle d'un cheval; son tronc est comprimé latéralement, et beaucoup plus élevé que la queue; les jointures de ses écailles sont relevées en arêtes, et les angles saillans en épines. Sa queue n'a point de nageoires.

Sa taille s'élève de six à huit pouces, et sa couleur est très-sujette à varier suivant les pays où habitent les individus; celui que nous représentons dans notre Atlas, pl. 232, fig. 6, est l'*Hippocampus brevirostris*; ce nom vient de ce que son museau est plus court que dans aucune espèce du genre. On trouve du reste les Hippocampes dans presque toutes les mers; ils vivent de petits vers marins, de larves, d'insectes aquatiques et d'œufs peu volumineux. On les conserve avec soin dans les collections à cause de la forme bizarre qu'ils prennent en se desséchant après la mort.

Leur tête un peu grosse, la partie antérieure de leur corps étranglée, leur queue recourbée, à laquelle on a cru trouver quelque ressemblance avec une selle, les petits filamens qui semblent re-

présenter une crinière sur leur tête, les ont fait comparer à un cheval.

On a attribué aux Hippocampes une grande propriété médicale, et d'autres, utiles ou funestes, combinées d'une manière plus ou moins absurde; par une contradiction bizarre, ils passent en même temps pour un spécifique salutaire en Dalmatie, et pour un poison funeste en Norwége. Mais ils n'ont pas plus contribué à la guérison de malades qu'ils n'ont tué de personnes. (Alph. G.)

HYSOPE, *Hyssopus*. ( bot. phan. ) Sur les montagnes du midi de la France, on trouve abondamment une petite plante sous-ligneuse de la famille des Labiées et de la Didynamie gymnospermie, haute de trente-deux à quarante centimètres, que l'on a long-temps cru être l'Ὕσσωπος des vieux Grecs et même le *Ezob* du livre sacré des Hébreux. Rien de plus incertain que ce rapprochement. En effet, quand les Juifs parlent de la chaîne végétale, ils placent à la sommité le Cèdre du Liban, *Cedrus Libani* ( *voy.* au mot Cèdre ), ignorant que l'Atlas et la Corse possédaient des arbres beaucoup plus élevés ( *voy.* aux mots Citrus et Laricio ), et au pied la plante qu'ils appelaient *Ezob*, laquelle, par conséquent, devait effleurer à peine le sol; ils ne pouvaient commettre une erreur aussi grossière que de désigner l'Hysope des Grecs, encore moins celui des botanistes modernes, quand ils avaient sous les yeux, pour compléter la figure, pour rendre l'antithèse plus parfaite et plus frappante, la nombreuse famille des Mousses, et particulièrement le *Gymnostomum truncatum*, dont les touffes serrées se cramponnent encore aujourd'hui sur les murs et sur les ruines de la fameuse Jérusalem, comme nous l'apprend Hasselquist.

Quant à l'Hysope des Grecs, celui qu'on recueillait sur les montagnes, l'Ὕσσωπος ὀρεινή, Sibthorp, qui l'a trouvé très-abondant durant ses courses en Grèce, estime qu'il s'agit du *Thymbra spicata*, et non pas du *Teucrium pseudo-hyssopus*, comme le croient Sprengel et ceux qui le copient sans examen; tandis que celui que l'on se plaisait à cultiver dans les jardins, l'Ὕσσωπος κηπευτή, était notre *Satureia hortensis*, ainsi que l'ont pensé Prosper Alpin et Tournefort.

Toutes ces plantes, assez jolies dans le temps de leurs fleurs, répandent, surtout aux journées chaudes et quand on les froisse, une odeur forte, aromatique et pénétrante; elles ont été recherchées comme toniques, à cause de l'huile volatile, de l'extrait aqueux légèrement amer et de la liqueur spiritueuse très-âcre et très-active que l'on en obtient. L'Hysope officinal, *Hyssopus officinalis*, représentée dans notre Atlas, pl. 232, fig. 7 à 9, ne laisse aucun doute sur ses propriétés employé contre l'asthme, les embarras du poumon, les langueurs d'estomac, et pour inciser les matières glaireuses. Quelques médecins l'ont mis en usage, à la place du Gaïac, contre l'hypochondrie et l'hystérie. C'est une petite plante formant buisson, assez agréable à l'époque de la floraison, que l'on cultive depuis long-temps. Il se plaît dans les terres légères exposées au soleil, au milieu des rocailles, dans les jardins paysagers, sur les collines, les tertres, au milieu des plates-bandes, et en bordure dans les potagers; il dure peu quand on le tient à l'ombre, dans les terres fortes et fraîches; les fortes gelées lui font perdre une partie de ses tiges frutescentes, et abrégent ainsi sa durée. On est obligé dans nos départemens du nord de le renouveler tous les trois ans, ce qui est facile, puisqu'il se multiplie de boutures faites en été, et par l'éclat des pieds en automne. Ses fleurs, aimées des Abeilles, sont réunies plusieurs ensemble, durent pendant tout l'été, forment des épis feuillés, terminaux, et sont d'un beau bleu. L'on en connaît plusieurs variétés à fleurs rouges, à fleurs blanches, à feuilles panachées, à feuilles velues, et à feuilles de myrte, dont Persoon a fait à tort une espèce sous le nom de *Hyssopus decussatus*, et Desfontaines, sous celui de *H. myrtifolius*.

Le genre Hysope a pour caractères essentiels : le calice presque strié; la corolle béante, ayant le tube égal au calice; le limbe à deux lèvres, dont la supérieure est courte, échancrée, l'inférieure à trois divisions, celle du milieu plus grande et crénelée; les étamines distantes, deux plus longues et deux plus courtes; l'ovaire supère à quatre lobes, avec un style filiforme, terminé par un stigmate bifide; les graines, au nombre de quatre, sont nues, ovoïdes, situées au fond du calice qui est persistant. Toutes ces espèces sont munies de racines ligneuses, dures, fibreuses, et de tiges nombreuses, droites, grêles et cassantes.

Des parties septentrionales de la Chine et de la Sibérie nous avons obtenu l'Hysope a fleurs renversées, *H. lophantus*, dont les fleurs bleuâtres, réunies trois à cinq ensemble, sont beaucoup plus grandes que dans les autres espèces du genre. Sur les collines du Canada et des autres contrées de l'Amérique septentrionale, on trouve l'Hysope a feuilles de cataire, *H. nepetoides*, qui monte à deux mètres et est orné d'épis à petites fleurs blanches très-nombreuses et accompagnées de bractées presque cordiformes. Cet Hysope a le port élégant, l'aspect agréable, et quand, aux mois d'août, septembre et octobre, ses corolles sont épanouies, le blanc des fleurs tranche sur ses grandes feuilles en cœur d'un vert jaune. Quelques botanistes élèvent des doutes sur la légitimité de cette espèce, qui vient très-bien dans tous les terrains, ainsi que la précédente.

On donne vulgairement le nom d'Hysope de haie, et dans le midi celui d'Hysope des garigues, tantôt à la Gratiole, *Gratiola officinalis*, tantôt à l'Hélianthème commun, *Helianthemum vulgare*, et même au Blé de vache des bois, *Melampyrum alpestre*, qui n'ont aucun rapport avec les plantes du genre qui nous occupe. (T. d. B.)

HYSTERIUM. ( bot. crypt. ) *Hypoxylées*. Genre de la tribu des Phacidiacées, qui se rapproche beaucoup du genre Phacidium, qui a été établi par Tode, et qui se présente sous forme de tubercules ovales, plus ou moins allongés, quelquefois confluens ou d'apparence rameuse. Le péridium, noir et dur, s'ouvre par une fente longi-

tudinale, et laisse voir dans son intérieur des capsules membraneuses, allongées, adhérentes, qui laissent échapper par leur sommet les sporules qu'elles renferment.

On connaît aujourd'hui une cinquantaine d'espèces de ce genre, espèces qui croissent le plus grand nombre sur les jeunes branches ou sur les écorces des arbres, les autres sur les feuilles mortes; ce caractère les distingue essentiellement des Urédinées qui se développent presque toujours dans le commencement de la végétation des parties sur lesquelles on les trouve. (F. F.)

HYSTÉROPE. (REPT.) S'il y a des cas qui autorisent et sanctionnent cette disposition linéaire des êtres que l'on désigne sous le nom d'*Echelle animale*, c'est surtout lorsqu'on considère des individus qui, comme ceux-ci, semblent avoir été faits tout exprès pour offrir des anneaux de liaison dans la chaîne générale. En effet, après avoir vu dans les Seps la dégradation des doigts, l'on voit ici, comme chez les Bimanes ou Chirotes et les Ophisaures, dans la famille des Cyclolépides, la dégradation des membres eux-mêmes, pour former une transition naturelle, pour ainsi dire, aux Anguis, tandis que ceux-là conduisent aux Amphisbènes, qui, comme les Anguis, n'ont plus de pieds apparens à l'extérieur. Les Hystéropodes, comme l'indique assez bien leur nom, formé des mots grecs ὕστερον, derrière, et πούς, pied, heureusement substitué à celui de Bipèdes qu'on leur a aussi donné, sont des Reptiles dont le corps très-allongé, cylindrique, n'est plus soutenu que par deux pieds vestigiaires situés près de l'anus, et qui servent sans doute plus à l'acte de la reproduction qu'à la marche. Leur organisation intérieure offre encore une grande affinité avec celle des Sauriens; ainsi leur bouche ne peut se dilater, et la mâchoire inférieure est portée sur un pédicule fixe; la langue, mince, est libre, mais peu extensible. L'on trouve chez plusieurs des omoplates et des clavicules cachées sous la peau, et leurs pieds, rudimentaires en apparence, offrent encore à la dissection un fémur, un tibia, un péroné, et des os d'un tarse plus ou moins complet; mais d'un autre côté, un de leurs poumons, beaucoup plus petit que l'autre, prépare, comme l'on dit, la disposition des organes respiratoires des Ophidiens proprement dits.

Les habitudes de ces animaux sont peu connues; néanmoins elles peuvent se présumer d'après leur degré d'affinité avec les Sauriens cyprilépides, et surtout d'après l'analogie que les Hystéropes offrent avec les Seps, dont les accidens extérieurs d'organisation que nous avons indiqués peuvent seuls les séparer.

Parmi les espèces qui se rapportent à ce groupe, les unes ont au devant de l'anus de ces follicules probablement mucipares dont on ignore l'usage et la destination : ce sont les *Pygopus*; l'espèce type de ce genre est le

PIGOPODE LÉPIDOPODE, *Bipes lepidopus*, à queue longue et grêle, à écailles du dos carénées, à pieds en moignons écailleux, terminés par deux écailles oblongues; le tympan est caché sous la peau qui, en dessus et en dessous, est d'un vert bronzé uniforme, plus intense seulement sur les parties supérieures; cette espèce atteint la grosseur du doigt et la longueur d'un pied et demi environ; la queue forme un peu plus du tiers de l'animal; le Pygopode lépidopode a été trouvé à la Nouvelle-Hollande pour la première fois par Péron; il paraît vivre dans la vase, contre les habitudes ordinaires de la famille.

D'autres espèces n'ont point de pores au devant de l'anus; les unes ont les pieds vestigiaires terminés par deux petits doigts courts, inégaux : ce sont les Scélotes. Ce genre est fondé sur le

SCÉLOTE DYDACTILE, *Anguis bipes*, *Lacerta bipes*, *Bipes anguinus*, décrit aussi sous les noms de *Seps gronovianus*, de *Monodactyles*, de *Pygodactyles*. Cette espèce est du cap de Bonne-Espérance; ses écailles sont lisses; son tympan est caché sous la peau; sa grosseur est celle d'un tuyau de plume d'oie; sa longueur de sept à huit pouces; il est d'un vert bronzé en dessus et en dessous; le centre est seulement d'une teinte plus pâle.

Quelques espèces ont les doigts indivis ou réduits à un seul moignon subulé : ce sont les Ophiodes; l'espèce primitive est :

L'OPHIODE STRIÉ, *Pygopus cariococca*, *P. striatus*. Verdâtre en dessus, avec quatre ou six lignes longitudinales noirâtres; les lèvres marquetées de blanc et de noir, à tympan caché sous la peau, à écailles lisses. Cette espèce provient du Brésil, et atteint la grosseur du doigt et un pied et demi environ de longueur.

On a fait, sous le nom de *Delma*, un genre particulier pour l'espèce suivante, découverte à la Nouvelle-Hollande par J. Hunter.

Le DELMA DE FRASER, *D. Fraserii*, à tympan visible à l'extérieur, à écailles lisses, à pieds comprimés; cette espèce est d'un brun olivâtre en dessus, avec quatre bandes transversales noirâtres sur la tête; l'une entre le museau et les yeux, la seconde derrière les yeux, la troisième, plus large, et la dernière sur l'occiput. Cette espèce atteint environ cinq à six pouces de longueur; ses mœurs sont encore inconnues. (T. C.)

HYSTRIX. (MAM.) C'est le nom latin des Porcs-épics, animaux dont quelques auteurs font une famille qu'ils appellent famille des Hystriciens. *Voy.* le mot PORC-ÉPIC. (GERV.)

# I.

IASSE, *Iassus*. (INS.) Genre d'Hémiptères de la section des Homoptères, famille des Cicadaires, tribu des Cicadelles. Ce genre a été établi par Fabricius, avec quelques petites espèces qu'il avait d'abord dispersées dans ses Cigales, qui, comme on le sait, ne sont que les Tettigones des autres

auteurs; on peut lui assigner les caractères suivans : tête transverse; ocelles écartés entre eux, placés sur la même ligne que les yeux et sur la tranche antérieure de la tête; pattes postérieures très-épineuses sur toute leur longueur; chez ces petits insectes la tête, vue en dessus, ne paraît que comme une ligne transversale dont les deux extrémités sont formées par les yeux; elle s'incline brusquement vers la poitrine; mais les côtés inférieurs qui touchent le præsternum sont très-développés, foliacés; le corselet est transversal, l'écusson triangulaire, large; les élytres et les ailes sont couchées en toit sur le corps dans le repos, et le dépassent peu; les pattes postérieures ont leurs tibias dentelés sur toute leur longueur; le tarse est de trois articles, dont le premier le plus long, et le second le plus court; les lasses se tiennent sur les plantes et sautent avec beaucoup de vivacité lorsqu'on cherche à les saisir.

I. ROUCHER, *I. lanio*, Fab. Long de 2 à 3 lignes, vert pâle, avec le vertex, le corselet et l'écusson rougeâtres. Des environs de Paris.

I. BRUNATRE, *I. bruneus*, Fab. Long de 2 à 3 lignes, entièrement d'un fauve-rougeâtre clair; la face est blanche. Des environs de Paris. (A. P.)

IBACUS. (CRUST.) Genre fondé par Leach et que Latreille réunit aux SCYLLARES. *V.* ce mot. (GUÉR.)

IBALIE, *Ibalia*. (INS.) Genre d'Hyménoptères de la section des Térébrans, famille des Pupivores, tribu des Gallicoles, différant des Cynips auxquels on peut le rapporter par son abdomen comprimé, ses antennes filiformes et par les nervures des ailes. Ses mœurs n'ont pas été étudiées; on sait qu'il voltige autour des arbres, où il cherche à placer ses œufs. (A. P.)

IBÉRIDE, *Iberis*. (BOT. PHAN.) Genre de la famille des Crucifères, Tétradynamie siliculeuse, composé par Linné d'une partie du genre *Thlaspi* des anciens botanistes, et réformé par les modernes, qui, en l'adoptant, en ont distrait plusieurs espèces. R. Brown et De Candolle le limitent aux caractères suivans : calice de quatre sépales égaux à la base; pétales onguiculés, inégaux, les deux extérieurs étant plus grands; étamines libres, à filets non dentés, sans appendices; style filiforme, persistant; silicule à valves carénées, très déprimée, ovée à la base, échancrée au sommet par le prolongement des valves; deux loges, séparées par une cloison étroite, renfermant chacune une graine pendante; radicule située sur le côté externe de l'embryon; cotylédons accombans. Ces caractères placent l'Ibéride dans la section des Pleurorhizées angustiseptées ou thlaspidées: les deux genres que R. Brown en a retirés se distinguent par deux loges polyspermes, et, en outre, le *Teesdalia* par ses étamines appendiculées, et l'*Hutchinsia* par ses pétales égaux entre eux.

Les espèces d'Ibérides, au nombre d'environ vingt-quatre, croissent autour du bassin de la Méditerranée; ce sont des herbes ou des sous-arbrisseaux à tiges cylindriques, à feuilles alternes, entières ou incisées, quelquefois charnues; leurs fleurs, de couleur blanche ou rosée, naissent en corymbes qui s'allongent souvent après l'anthère; les corolles sont très-irrégulières sur les bords du bouquet, et se régularisent à mesure qu'elles approchent du centre.

L'*Iberis amara*, L., est l'espèce que l'on rencontre dans les champs cultivés de toute l'Europe: elle forme une touffe de quelques centimètres de haut, à rameaux étalés, portant des feuilles un peu épaisses et d'un vert foncé; aux fleurs irrégulières, d'un blanc pur ou teintes d'un violet très-pâle, succèdent des silicules un peu échancrées et surmontées du style. Une autre espèce plus élégante est l'*Iberis pinnata*, que l'on trouve seulement dans nos contrées méridionales.

Plusieurs Ibérides ont obtenu droit de naturalisation dans nos parterres, où les jardiniers les nomment obstinément *Taraspic* et parfois *Thlaspi*. Telles sont l'IBÉRIDE DE PERSE, ou Thlaspi vivace, *Iberis semperflorens*, L., sous-arbrisseau à feuilles oblongues, spatulées, entières et persistantes; ses fleurs blanches et odorantes durent très-longtemps; mais il lui faut une bonne exposition et même la chaleur d'orangerie. L'IBÉRIDE TOUJOURS VERTE, *Iberis sempervirens*, L., originaire des Alpes, est plus rustique, et forme d'élégantes bordures. On cultive encore l'*I. umbellata*, L., dont une variété a des fleurs blanches fort grandes, qui sont disposées en grappes serrées comme celles de la Julienne.

L'*I. rotundifolia*, L., est le type du genre *Hutchinsia* de Brown, et l'*I. nudicaulis* celui de son genre *Teesdalia* ou *Guepinia* de Bastard. (L.)

L'Ibéride à tiges nues, que nous avons fait représenter en notre Atlas, pl. 233, fig. 1, est, quoi qu'on en dise, une véritable Ibéride, indigène aux sables les plus arides de l'Europe centrale, où elle donne chaque année, en mai, ses petites fleurs blanches disposées en grappes terminales. Les tiges, hautes de dix à quatorze centimètres, sont grêles, simples, presque nues, garnies à leurs pieds de feuilles sinuées, pinnatifides, étalées en rosette sur la terre. On mange cette plante en salade, immédiatement après la fonte des neiges. C'est un bon antiscorbutique auquel on trouve la saveur de la Passerage cultivée, *Lepidium sativum*, mais il est plus doux, et par conséquent plus agréable.

Quant à l'Ibéride de Perse, elle commence à prendre possession de notre sol; elle passe l'hiver en plein air; seulement il convient de la couvrir durant les grands froids. Elle est long-temps à devenir forte, à prendre une forme régulière; mais on est bien dédommagé de l'attente, puisqu'elle fleurit pendant la triste saison et qu'elle offre ses jolies corymbes de fleurs blanches depuis le mois de décembre jusqu'en mars. On lui connaît une variété panachée qui serait fort agréable, si ses panachures tranchaient davantage sur le vert lisse des feuilles.

On cultive aussi la charmante IBÉRIDE DE GIBRALTAR, *I. gibraltarica*, dont les fleurs assez grandes, d'abord blanches, deviennent ensuite

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1. Ibéride. 2. Ibis rouge. 3. 4. Ibis sacré.

purpurines. Dans les jardins paysagers, on couvre les rochers de l'Ibéride des Alpes, *I. saxatilis*, à la tige frutescente, aux feuilles un peu charnues, aux fibres pourpres disposées par grappes corymbiformes. (T. D. B.)

IBIJAU, *Nyctibias*. (OIS.) C'est le nom d'un genre particulier, établi par Vieillot, et dont le type est le *Caprimulgus grandis*, espèce que de légers caractères différencient des Engoulevens proprement dits. Cuvier a laissé l'espèce dont il est question réunie à ces derniers; et, à son exemple, M. Lesson, dans son Traité d'Ornithologie, ne l'en sépare pas non plus. Pour nous, le *Caprimulgus* (*Nyctibius grandis* de Vieill.) forme, dans le genre des Engoulevens proprement dits, un petit sous-genre qui aura, avec les caractères généraux des Caprimulgidés (*voy.* le mot Engoulevent), un bec à carène armée de chaque côté comme d'une espèce de petite dent, et à mandibule inférieure recourbée en dehors; de plus, le pouce robuste, épaté, toujours tourné en arrière, et la première rémige plus courte que la cinquième.

Ce sous-genre renferme le Grand Ibijau, *Caprimulgus grandis*, Lath., que l'on trouve dans la Guiane et qui est figuré dans Buffon, planches enluminées, n° 325. C'est le *Noitibo* des Portugais. Son plumage est supérieurement d'un brun tacheté de noir, de fauve et de blanc; à la tête, au cou et au dessous du corps, ces taches sont transversales. Quelques individus ont une couleur brune plus sombre. L'espèce du Grand Ibijau vit solitairement et se tient pendant le jour dans le creux des arbres; elle fait particulièrement son gîte de ceux qui sont à la portée de l'eau.

On pourrait ajouter l'Engoulevent à queue fourchue, décrit et figuré dans l'Ornithologie d'Afrique de Levaillant, tom. 1er, pag. 119 et pl. 47 et 48. (Gerv.)

IBIS, *Ibis*. (OIS.) Tantôt considérés comme des Tantales, et tantôt comme des Courlis, les Ibis ont été réunis, par les divers naturalistes qui se sont occupés de classification, soit à l'un, soit à l'autre de ces deux genres. Pourtant ils diffèrent autant des Tantales proprement dits, par leur bec moins fort que celui de ces derniers et par leurs jambes moins élevées, qu'ils diffèrent des Courlis, dont les caractères essentiels sont d'avoir la tête et le cou toujours couverts de plumes, et le pouce articulé assez haut pour ne porter jamais à terre que sur son bout. Ils forment par conséquent dans l'ordre des Echassiers un groupe fort distinct, qui a permis à Cuvier d'en faire un genre de la famille des Longirostres. Les caractères de ce genre sont : bec allongé, arqué, élargi, presque carré à sa base et sans échancrure à sa pointe, qui est arrondie et obtuse; narines basales, percées vers le dos et se prolongeant chacune en un sillon qui règne jusqu'au bout du bec; tête emplumée ou nue, parfois le cou dénué de plumes; quatre doigts; les trois de devant réunis à la base par une membrane, et le pouce appuyant à terre sur plusieurs phalanges; ailes médiocres, la première rémige plus courte que les deuxième et troisième, qui sont les plus longues. Les espèces qui forment ce genre ont été, en grande partie, empruntées aux Tantales de Gmelin.

Les Ibis ont, en général, des mœurs et des habitudes douces et paisibles. Ils vivent en société par petites troupes de six à dix et quelquefois plus. En volant, ils ont le cou et les pattes étendus horizontalement, et de temps en temps ils jettent des cris bas et rauques, dont le mode et la force varient selon les espèces. Ils ne sont pas ophiophages comme on l'a long-temps dit, du moins de quelques individus, tels que l'Ibis sacré et l'Ibis vert; mais ils se nourrissent habituellement d'herbe tendre, de vers, de petits coquillages, de petits poissons, d'insectes aquatiques et même terrestres. Ils sont monogames, c'est-à-dire qu'une fois appariés, ils restent unis jusqu'à ce que la mort ou tout autre accident fâcheux ravisse l'un à l'autre. Leur nid consiste en petites bûchettes ou en brins d'herbes. Les uns le posent à terre et le plus grand nombre sur les hauts arbres. La ponte est de deux ou trois œufs blanchâtres : le terme de leur éclosion est de trente jours environ. Les petits sont nourris dans le nid, jusqu'à ce qu'ils soient assez forts pour voler. Les Ibis sont des oiseaux voyageurs; ils cherchent les lieux humides et marécageux et parcourent toutes les parties chaudes des deux continens. On en trouve en Europe, en Asie, en Afrique et en Amérique.

Outre les caractères distinctifs que nous avons signalés, caractères qui appartiennent au genre en général, il en est d'autres particuliers aux espèces qui nous serviront, quoique légers, à distinguer les Ibis.

1° En ceux qui ont, avec le plus gros bec et le corps le plus robuste, les jambes courtes et les tarses réticulés. Ce sont les suivans :

Ibis a tête nue, *Tantalus calvus*, Gm., du cap de Bonne-Espérance et d'Afrique. Sa taille est un peu plus forte que celle de notre Courlis d'Europe. Il a le bec rouge; une partie du cou nue, ainsi que la tête, qui est surmontée d'une sorte de bourrelet épais de cinq lignes et recouvert d'une peau rouge et mince. Le fond de son plumage est noir, avec des reflets verts; ses pieds sont d'un rouge sale. Il a vingt-cinq pouces de long.

Le bourrelet dans les femelles est moins relevé que dans les mâles.

Ibis mamelonné, *Ibis papillosa*, Temm. Il tire son nom de la membrane tuberculée bleue qui lui couvre la face et les joues. Il a une couleur verdâtre, ses grandes tectrices alaires bleues, les petites les plus rapprochées du corps blanches; les rectrices sont bordées d'un bleu foncé brillant; le bec bleuâtre, les pieds d'un rouge orangé; vingt-six pouces de long. Du Bengale et de Ceylan.

Ibis a front nu, *Ibis nudifrons*, Spix; noir, à reflets verts et violets; le bec, le front, l'aréole des yeux jaunes, ainsi que la gorge, qui est dénudée; il a deux pieds de long. On le rencontre sur les bords du lac Saint-Francisque (Brésil) où il paraît vivre isolément. Spix, dans son *Species novæ avium*, décrit aussi, sous le nom d'*Ibis oxycercus*,

une espèce à plumage noir, avec des reflets violets au dos, aux ailes et à la queue. Dans l'Atlas de l'ouvrage cité il en donne une figure, pl. LXXXVII. On regarde cette espèce comme douteuse. Du Brésil.

Une autre espèce que nous fournit encore le Brésil est l'Ibis a cou blanc, *Ibis albicollis*, Lath. Elle a le bec noirâtre, la tête rousse, le devant du cou d'un blanc roussâtre; tout le manteau, les grandes rémiges et le devant du corps d'un brun varié de gris et de vert; le dessus des ailes blanc et les pieds rouges. Sa longueur totale est de deux pieds deux pouces. Sonnini pense que cet oiseau est le même que le *Manduria* ou *Curucau* proprement dit, du Paraguay. Tous les deux, il est vrai, ont à peu près la même taille; mais il existe entre eux des différences de couleurs et de mœurs qui ne permettent pas de les confondre.

Ibis a masque noir, *Tantal. melanopis*, Gm. Il est remarquable par l'espèce de poche plissée qu'il a sous le bec, et par la zone cendrée qui coupe sa poitrine. Son nom indique ses autres caractères les plus saillans. Il est figuré dans le *Synopsis* de Lath., pl. 79. On a observé cet oiseau à l'île du Nouvel-An, près de la terre des Etats.

Ibis sacré, *Ibis religiosa*, Cuv.; *Abou hanués*, Bruce; représenté dans notre Atlas, pl. 233, fig. 3-4. Il est peu de personnes qui ne connaissent ou du moins qui n'aient entendu parler de cet oiseau. La vénération dont il a été l'objet dans l'ancienne Egypte, a imprimé à son nom un caractère de célébrité qu'il n'est pas permis d'ignorer. Cette vénération, que la superstition exagéra, nous est attestée par l'histoire même du peuple égyptien, par les débris de ses monumens et par les preuves matérielles qui sont restées, comme pour nous dire les honneurs qu'il rendait à l'Ibis après sa mort naturelle : ces preuves sont les momies, sans lesquelles, peut-être, l'incertitude régnerait encore sur cet oiseau des anciens. Nous donnerons une idée assez complète de ces momies en faisant la description du procédé mis en usage pour les obtenir, ou, en d'autres termes, de l'embaumement.

L'Ibis était dépouillé de ses viscères; ensuite, ses ailes étant mises dans leur position naturelle, on couchait au dessous de la gauche la tête, de manière à ce que le bec dépassât la queue d'un pouce environ; puis on fléchissait ses jambes et on les engageait par les genoux sous le sternum. Ces précautions prises, on le plongeait dans du bitume, d'où on le retirait pour l'envelopper dans des bandelettes épaisses et bien serrées, au dessus desquelles on croisait d'autres bandelettes maintenues elles-mêmes par divers tours de fils artistement arrangés (voir notre Atlas, pl. 233, fig. 4); enfin on serrait le tout dans un vase conique, à couvercle soigneusement fermé et maintenu avec une espèce de mastic. Ainsi embaumé, on le déposait dans les *puits aux oiseaux*, aux plaines de Saccara, ou dans les catacombes : le Muséum de Paris possède plusieurs momies retirées de celles de Memphis et de Thèbes.

C'est en reconnaissance des services supposés que l'Ibis rendait à l'Egypte, que l'Egypte à son tour l'honorait comme une divinité propice. Il détruisait, disait-on, les serpens ailés et venimeux, qui tous les ans, au commencement du printemps, partaient de l'Arabie pour pénétrer en Egypte. L'Ibis allait à leur rencontre, dans un défilé où ils étaient forcés de passer, et là il les attaquait et les détruisait tous. Ce qui semble le plus avoir contribué autrefois à accréditer cette fable, c'est un passage d'Hérodote, dans lequel il prétend avoir vu ce défilé « où, dit-il, étaient entassés çà et là les os et les épines du dos de ces serpens ailés ». Après lui, Cicéron, Pomponius Méla, Solin, Elien, Ammien, etc., ont reproduit ce fait d'une manière plus ou moins conforme à la sienne. Avouons que c'est probablement cette opinion, répandue partout et généralement reçue sans examen, même jusqu'à nos jours, qui a donné lieu à tant de méprises sur cet oiseau. On a voulu le retrouver avec cet attribut que les anciens lui accordaient, de tuer et de manger les serpens; dès lors, les uns l'ont confondu avec la Cigogne, les autres avec quelques espèces de Hérons; quelques uns avec un Vautour (le *Vul. pernocterus*). Savigny pense, contrairement à tous les écrivains anciens que nous venons de citer et à d'autres plus modernes, que l'Ibis n'a été l'objet de tant de respect que parce que son apparition en Egypte annonçait le débordement du Nil, et non parce qu'il délivrait cette terre des serpens venimeux.

Quel que soit le motif qui ait établi son culte, il n'en reste pas moins vrai qu'on le regardait comme une divinité; qu'on l'élevait dans les temples; qu'on le laissait errer librement dans les villes; qu'on punissait de mort celui qui, par mégarde même, était le meurtrier d'un de ces oiseaux. On en fit le sujet de nombreuses allégories; on l'associa aux mystères d'Isis et d'Osiris; quelquefois on représentait Isis ayant, avec un corps de forme humaine, une tête d'Ibis. L'esprit d'un peuple naturellement superstitieux est fécond en fables; aussi l'Ibis fut reconnu pour être *Toth* ou Mercure, qui, sous cette transformation, venait pour leur dévoiler les arts, les sciences, et leur découvrir la nature des dieux. On lui attribua une pureté virginale, et l'on prétendit qu'il se fécondait et engendrait par le bec. On lui supposa un attachement inviolable pour l'Egypte, dont il était l'emblème; attachement tel, qu'il se laissait mourir de faim quand on voulait le transporter ailleurs. On reconnut même aux plumes de cet oiseau la propriété de frapper de stupeur et quelquefois de mort les Crocodiles qui en étaient touchés. Les prêtres, par qui se propageaient et se perpétuaient tous ces contes, prétendirent encore que sa chair ne se corrompait pas, quoiqu'on gardât long-temps le corps de l'animal mort. Enfin, pour clore cette série de fictions que nous sommes forcés de laisser incomplète, nous terminerons par une merveille : Piérius dit que, selon les anciens, le Basilic naissait d'un œuf d'Ibis, formé dans cet oiseau des venins de tous les serpens qu'il dévore.

Il paraît

Il paraît que les Egyptiens modernes sont loin d'avoir hérité entièrement de cette antique vénération pour l'Ibis; car ils le chassent au fusil et au filet, et plus encore, ils le mangent, sans respect pour les lois de Moïse, qui avait placé cet oiseau parmi les animaux dont la chair est impure.

Quoiqu'on ait beaucoup écrit sur l'Ibis des anciens; quoique plusieurs auteurs de l'antiquité, et surtout Hérodote, Elien et Plutarque, nous en aient laissé des descriptions assez exactes, cependant il a été long-temps méconnu parmi nous. Perrault, et, à son exemple, Brisson et Buffon, l'ont confondu avec l'Ibis blanc, le *Tantalus ibis* de Linné. D'après Blumenbach, c'est aussi à l'Ibis de Linné, au Tantale d'Afrique, que les Egyptiens auraient rendu les honneurs divins. Cuvier même, dans son appendice du discours préliminaire (Recher. sur les ossemens fossiles, t. 1er), avoue qu'il a partagé l'erreur des hommes célèbres que nous venons de citer, jusqu'au moment où il put faire l'examen de quelques momies. Avant Bruce, on était peu d'accord au sujet de cet oiseau. C'est ce voyageur anglais, le premier, qui nous l'a fait connaître sous le nom d'Abou-Hannés, nom qu'il porte dans la Basse-Ethiopie et qui signifie le père de Jean, parce qu'il paraît en plus grand nombre vers la fête de saint Jean, époque à laquelle les pluies commencent en Abyssinie. Cuvier (ouvrage cité) ne fit que confirmer l'opinion de Bruce sur l'Ibis sacré, en apportant à cette opinion de nouvelles preuves tirées des os trouvés dans les momies. Il proposa de placer cette espèce dans les *Numenius*, sous le nom de *Numenius ibis*; mais alors il ne s'était pas encore déterminé à faire le genre auquel nous le rapportons.

L'Ibis sacré présente quelques différences suivant l'âge. Dans sa jeunesse, les joues, le bas du cou et de la gorge entière sont revêtus de petites plumes noires, comme clair-semées sur la peau. Nous l'avons ainsi représenté dans notre Atlas, pl. 233, fig. 3. Au dessus de la tête et à la nuque, ces plumes sont plus grandes, plus nombreuses, et assez longues à l'occiput pour y former une espèce de huppe pendante. L'adulte a la tête et une partie du cou dénudées. La peau de ces parties est noire; tout son plumage est blanc, à l'exception de l'extrémité des rémiges. Les grandes sont terminées par un noir cendré luisant, dans lequel le blanc forme des échancrures obliques; les secondaires, par un beau noir à riches reflets verts et violets; et les trois ou quatre internes, noires et à barbes si longues et si effilées, qu'elles couvrent tout le croupion, et que, retombant par dessus le bout des ailes, elles cachent encore une partie de la queue dont les pennes sont blanches. Le noir du croupion fait avec le blanc une forte échancrure, laquelle, comme dit Plutarque, « retraçait aux Egyptiens l'image de la lune dans son croissant »; raison pour laquelle l'Ibis était aussi consacré à cet astre. Il a le bec et les pieds d'une couleur brune plombée; sa taille ordinaire est de vingt-deux à vingt-trois pouces.

L'Egypte ne paraît plus être le pays de prédilection de l'Ibis des anciens. On ne l'y rencontre plus qu'en très-petit nombre, et pendant un certain temps de l'année, encore ne s'y arrête-t-il que fort peu de temps; il ne s'approche même pas du Caire. Sa disparition d'un lieu où, au dire d'Hérodote, « il était si fréquent qu'on en rencontrait à chaque pas », paraît tenir, ou à un changement survenu dans la nature même du pays, trop aride et trop sec maintenant pour lui fournir une nourriture abondante, ou bien à la chasse qu'on lui a déclarée. Pourtant, Savigny, à qui nous devons les détails les plus intéressans sur cet oiseau, qu'il a eu l'occasion d'observer dans les environs de Damiette, de Menzalé, mais surtout près de Kafr-Abou-Saïd, sur la rive gauche du Nil, dit, d'après le rapport des habitans, qu'on l'y voit encore, mais seulement pendant la crue du Nil; il en part lorsque l'inondation est passée. Cette émigration, qui a lieu vers le milieu de juin, semble coïncider avec son apparition en Ethiopie, où Bruce l'a vu arriver à peu près vers cette époque. Pendant une partie de l'année, il se trouve dans la Basse-Egypte, où il porte le nom d'*Abou-mengel*, mot qui signifie *Père de la faucille*.

« Lorsqu'une troupe d'Ibis vient à s'abattre sur des terres nouvellement découvertes, on peut observer ces oiseaux, des heures entières, au même endroit, occupés sans cesse à fouiller la fange avec leur bec; ils se tiennent assez constamment pressés les uns contre les autres. On ne les voit jamais, comme nos Courlis, s'élancer et courir avec rapidité; mais ils vont pas à pas. Elien prétend que la démarche de l'Ibis ne peut être comparée qu'à celle d'une vierge délicate, tant elle est lente et posée. »

On ne le rencontre jamais sur les bords de la mer; il semble même ne fréquenter que les rivières et les lacs dont les eaux ne sont pas corrompues. Les coquillages fluviatiles dont il se nourrit sont des univalves de plusieurs genres, des planorbes, des ampullaires, des cyclostomes, etc. Sa ponte est de quatre œufs blanchâtres; l'incubation est de vingt-huit jours. Il ne nourrit pas ses petits avec des œufs de serpens, mais bien avec des coquillages. On ne sait plus où il niche.

Ibis des bois, *Tantalus cayennensis*, Gm., connu à Cayenne sous le nom de *Flammant des bois*. Il a le bec verdâtre, la base des mandibules et l'aréole des yeux d'un rouge sombre. Son plumage est d'une couleur brune à reflets bleus et verts; les tectrices des ailes et les plumes du cou ont la couleur et l'éclat de l'acier poli; pieds d'un brun jaunâtre. Il est de la taille de notre Ibis vert. Cet oiseau a une voix forte, qu'il fait entendre principalement le soir lorsqu'il se perche. Alors, il pousse des cris (coua, coua, coua), qui faiblissent par degrés et qui ne s'éteignent que lorsqu'il s'endort. Si on le poursuit, il va chercher un autre arbre et reprend son premier cri. L'analogie qui existe entre cet oiseau d'Amérique et notre Ibis vert est tellement grande, que Vieillot a pu penser que ces deux oiseaux appartenaient à la même espèce.

Ibis plombé, *Ibis plumbeus*, Temm. Il est d'un gris plombé plus ou moins nuancé de bleu ou de vert dans les diverses parties de son corps. Sa nuque est couverte de plumes qui se hérissent lorsqu'il est agité. Il a sur le front une bande blanche. Le haut de sa gorge est entièrement dénudé. Sa longueur est de deux pieds trois pouces. On le trouve en assez grand nombre au midi de la rivière de la Plata (Amérique mérid.). Il se tient loin des eaux et ne se plaît que dans les terrains argileux.

Ibis hajedash, *Ibis chalcoptera*, Vieill. Un peu plus gros qu'une poule; long de deux pieds quatre pouces; d'un gris bronzé supérieurement et brunâtre inférieurement; une bande blanche et étroite, s'étendant de l'oreille sur une partie du cou. Cette espèce se nourrit principalement de plantes bulbeuses qu'elle arrache avec son bec. Elle est très-défiante et ne se laisse pas approcher. De l'Afrique.

Les galeries de Paris possèdent un individu auquel Cuvier a donné le nom d'*Ibis molucca*, Ibis des Moluques; c'est l'*Ibis leucon*, figuré dans Temm., pl. col. 481. Cette espèce nous vient de Java et de Sumatra.

Ibis a tête noire, *Tantalus melanocephalus*, Lath.; *Ibis bengala*, Cuv. Blanc, tacheté de brun à reflets sur le derrière de la tête et le dessous du cou; bec, tête et pieds noirs; longueur dix-neuf pouces.

De l'Inde, où les Anglais l'appellent *Bator*.

2° Les autres espèces qui ont, avec un corps et un bec généralement plus faibles, les jambes grêles et les tarses écussonnés, sont celles qui suivent.

Ibis vert ou Ibis noir, *Tantalus falcinellus*, Gm. Cette espèce, que Buffon a décrite sous le nom de Courlis d'Italie, se distingue par l'absence de blanc dans son plumage. Elle est d'un noir à reflets verts et violets supérieurement, et inférieurement d'un noir cendré. Dans les vieux individus, le ventre et les cuisses prennent une teinte marron-foncé. Les plumes de la tête et du cou sont noirâtres, légèrement frangées de blanchâtre, plus foncées sur la tête et à la nuque, où elles sont à reflets; le bec et les pieds sont d'un noir olivâtre. Cet oiseau, que Temminck a regardé comme l'Ibis sacré, partageait en effet, avec ce dernier, la vénération des Egyptiens; mais il résulte de l'examen fait des momies, qu'il jouissait de moins de faveur, puisqu'on le trouve ainsi conservé en moins grande quantité. A Menzalé, à Damiette, à Rosette et dans tout le Delta, où il arrive à certaines époques de l'année, il porte le nom arabe d'El-Hareis. L'Ibis vert se trouve aussi en Danemarck, en Allemagne et surtout en Italie, où il est de passage au printemps et où il arrive en grand nombre. Ses habitudes sont les mêmes que celles de l'Ibis sacré.

Ibis neigeux, *Tantalus albus* et *coco*, Gm. Par son plumage d'un blanc pur, il pourrait être confondu avec l'*Ibis rouge* au premier âge; mais il est un peu plus gros que cette dernière espèce. L'extrémité des quatre premières rémiges est d'un vert obscur; son bec et ses tarses sont jaunes; sa taille est de deux pieds deux pouces.

Cette espèce, qui aime les terres basses et marécageuses, arrive dans la Caroline au commencement de l'automne et en repart environ six semaines après. Elle est commune dans les Florides et à la Louisiane.

Ibis rouge, *Tantalus ruber*, Gm. Ce n'est qu'après la seconde ou la troisième mue que nous voyons à cette espèce le beau rouge qui la distingue. Elle est, sans contredit, la plus belle du genre auquel elle appartient. La femelle diffère du mâle en ce que son plumage est nuancé de gris; l'extrémité des premières rémiges, au lieu d'être noire, est d'un blanc foncé, et la tige des rectrices blanche. L'un et l'autre ont le bec, les pieds et la partie nue des joues d'un rouge pâle. Nous l'avons représenté dans notre Atlas, pl. 233, fig. 2. Rarement l'Ibis rouge vit seul. Soit qu'il voyage, soit qu'il cherche sa nourriture, il est toujours en troupe. On ne le voit arriver dans les lieux qu'il fréquente pour s'y nourrir, que le matin et le soir, vers les trois ou quatre heures; pendant la chaleur du jour il se tient caché sous les palétuviers.

La femelle commence à pondre en janvier. Elle dépose ses œufs dans de grandes herbes ou dans des broussailles. Le nid est formé de quelques bûchettes rassemblées sans art. L'incubation est de plus d'un mois; les petits naissent couverts d'un duvet noirâtre; ils deviennent ensuite cendrés, puis blancs. Ils sont faciles à apprivoiser et font leur nourriture de tout ce qu'on leur donne. Leur chair est bonne à manger. Cette espèce, nommée au Brésil *Guara* et à Cayenne *Flammant*, est répandue dans la plupart des contrées chaudes de l'Amérique.

Une jolie variété de cette espèce, c'est l'Ibis rose, remarquable par une douce teinte rosée répandue sur tout son plumage. Gal. de Paris.

Ibis huppé, *Tantalus cristatus*, Gm. Il a à l'occiput une belle touffe de plumes, partie blanches, partie vertes. Ses ailes sont blanches, tout le reste du plumage est d'un beau roux marron. De Madagascar. La femelle est plus petite que le mâle; sa huppe est plus courte et ses couleurs moins pures. Le mâle a ordinairement deux pieds de longueur totale.

Ibis leucopygus, Spix (*loco cit.*), pl. lxxxviii. D'un noir sombre en dessus, blanc en dessous; gorge nue; tête et cou couverts de plumes brunes mêlées de blanc; tectrices des ailes et du dos d'un brun foncé à reflets grisâtres. Long de dix-neuf pouces.

Nous ajouterons aux deux espèces que nous venons de décrire, les deux espèces que Wagler donne sous le nom, l'une d'*Ibis gonocephala*, Isis, p. 759 (de la Cafrerie), et l'autre d'*Ibis longirostris*, Isis, p. 760 (du Mexique). Lesson, dans son Traité d'Ornithologie, en reproduit la description.

M. Vigors a introduit dans le genre Ibis un nouveau sous-genre, sous le nom d'*Ibidorhyncha*. Il a pris pour type de ce sous-genre une espèce dont

le caractère essentiel est de n'avoir que trois doigts, l'interne libre, et les deux autres unis par une membrane. Tous ses autres caractères, son bec grêle, long et arqué, ses narines latérales et longitudinales, son corps délié et ses ailes, en font un Ibis. Ce sous-genre ne renferme que l'*Ibidorhyncha Struthersii*, décrit dans les *Proceedings de la Société zoologique de Londres*, année 1831, et figuré par M. Gould, dans la Centurie des oiseaux de l'Himalaya. (Gerv.)

ICAQUIER, *Chrysobalanus*. (bot. phan.) Il a été question de cet arbuste de l'Amérique au mot francisé Chrysobalane, tom. II, p. 179. On avait voulu tenter d'introduire sa culture dans nos départemens du midi, non comme plante d'agrément, car il n'en a réellement aucun, mais à cause de ses fruits que l'on mange crus ou confits au sucre. Je vois avec peine que l'on ait changé le nom que l'Icaquier porte dans toutes les nomenclatures: quand un mot est adopté, ne convient-il donc pas de le garder? (T. d. B.)

ICHNEUMON, *Ichneumon*. (mam.) Ce nom a été donné par les anciens naturalistes à une espèce du genre Mangouste. Nous avons représenté cette espèce dans notre Atlas, pl. 234, fig. 3, et nous allons donner ici son histoire complète en renvoyant au mot Mangouste pour tout ce qui a rapport aux autres espèces de ce genre. Nous commencerons par établir la synonymie de l'Ichneumon ainsi qu'il suit :

Ichnbumon, Aristote, *Hist. anim.*, lib. vi et ix. — Rat de Pharaon, Belon, Observ. in-f. Paris, 1555, p. 95. — Mus Pharaonis, P. Alpin, *Hist. Ægypti*, in-4°. — Mufleta ægyptiaca, Klein, *De Quadrup.* — Nems, chez les Arabes. — Tezerdea, chez les Barbaresques. — Ichneumon de Pharaon, Geoffroy Saint-Hilaire.

Ses caractères anatomiques sont : six incisives en haut et en bas, dont deux à la mâchoire inférieure plus étroites que les autres, et rentrant un peu en dedans par défaut d'espace; canines fortes, courtes et coniques; cinq molaires de chaque côté et à chaque mâchoire; dans le premier âge il en existe une sixième très-petite, placée en avant des autres, mais le développement de la canine la fait tomber. Les deux premières molaires sont exactement coniques; la troisième de la mâchoire supérieure, et les troisième et quatrième inférieures sont larges et hérissées de pointes fortes qui s'entrecroisent; la cinquième est opposée aux dernières d'en haut, plus étroite que les autres, placée plus en dedans et plus évidée.

Le crâne de cet animal annonce un goût décidé pour la chasse, les sutures sagittales et occipitales sont relevées en crêtes très-saillantes, son chanfrein est large et voûté, l'orbite fermée entièrement en arrière; enfin un caractère presque particulier est un renflement de la partie postérieure de l'os coronal, renflement ovoïde égalant une noix en volume.

L'Ichneumon est plus petit d'un sixième que la grande Mangouste; sa queue est aussi longue que le corps, et garnie à son extrémité d'une touffe de très-longs poils noirs qui divergent de haut en bas et s'étalent en éventail. Son poil est gros, sec et cassant, et annelé de fauve et de marron, un anneau fauve termine chaque poil, et, quoique les anneaux marrons soient plus larges, il résulte de leur arrangement une distribution de couleurs si égale que la teinte générale n'est autre chose que le mélange de ces deux couleurs; les pattes et le bout du museau sont seulement marron foncé.

Dans cette espèce le poil est court sur la tête et les pattes, la demi-palmure qui existe entre les doigts indique un animal qui se tient auprès des rivières; ses pattes courtes contribuent à lui donner une ressemblance avec les Martes et les Furets; il marche sur les doigts et ne se pose sur ses talons que pour prendre ses repas ou lorsqu'il se dresse sur ses membres postérieurs, ce qui lui arrive toutes les fois qu'il veut explorer le lieu où il se trouve.

L'Ichneumon, connu dans l'antiquité la plus reculée, est célèbre par l'espèce de culte religieux que lui rendaient les Egyptiens; aussi les historiens, voyageurs et naturalistes, s'en sont tous occupés; mais leurs relations ont tellement varié et se sont peu à peu tellement éloignées des observations premières recueillies sur ce quadrupède, qu'il était impossible de reconnaître dans leurs descriptions l'être primitivement soumis à l'examen.

Buffon a confondu cette espèce avec la Mangouste; d'après lui, cet animal, tout-à-fait réduit en domesticité, serait en Egypte ce qu'est le Chat en Europe, c'est-à-dire employé à purger les habitations des rats et des souris; cependant il admet chez lui un goût plus prononcé pour la proie et un instinct plus étendu pour la chasse, puisqu'il prétend qu'il attaque également les oiseaux, les quadrupèdes, les lézards, les serpens et en général tout ce qui lui paraît vivant; son courage, ajoute-t-il, est tel qu'il lutte contre les chats, les chiens, les serpens, qu'il poursuit surtout avec acharnement et met à mort, quelque venimeux qu'ils soient; cette opinion lui a été suggérée par le récit de Kœmpfer, que nous donnons ci-après. Cet animal (*Viverra mungo*) se trouve dans l'Asie, où il est d'une utilité des plus grandes par l'instinct qui lui est propre de découvrir facilement où gît dans la terre la racine du *Mungo*, antidote souverain contre la morsure des serpens venimeux. Le même auteur rapporte qu'il recherche avec ardeur l'occasion de se battre contre le Naja, reptile dont le venin est des plus actifs; si, par l'adresse ou la force de son adversaire, il est mordu dans la lutte, il quitte le combat pour manger de la racine de Mungo, et revient à la charge pour tuer son ennemi. (Viverra mungo, Kœmpfer, *Amœnit. exotic.*, in-4°.)

M. Geoffroy Saint-Hilaire est venu enfin, par ses savantes observations sur l'animal vivant pendant son séjour en Egypte, relever les erreurs dont il était l'objet; nous ne pouvions prendre un guide plus éclairé, aussi l'avons-nous suivi autant qu'il nous a été possible.

*Mœurs.* — L'Ichneumon est un animal craintif et défiant; on le rencontre rarement, et jamais il

ne se hasarde dans une plaine découverte ; il se blottit dans les sillons ou canaux disposés en grand nombre pour l'irrigation des terres ; sa circonspection est telle qu'il ne s'en rapporte pas seulement à ses yeux pour s'assurer qu'il n'a nul danger à craindre ; il n'est convaincu que lorsqu'au moyen de l'odorat il a exploré le lieu où il veut se porter. En effet, chez lui, ce sens est le plus développé ; c'est certainement à cette cause qu'on doit attribuer l'allure incertaine qu'il conserve même dans la domesticité ; car, accompagné de son maître, il n'entre jamais dans un lieu qui lui soit inconnu sans témoigner par ses gestes l'inquiétude qui le domine. Lorsque, caché dans un sillon, il guette sa proie, il ne se contente pas de regarder les alentours nombre de fois avant d'avancer; il rampe sur le ventre, et souvent, saisi d'une terreur panique, après avoir fait un pas il recule de plusieurs; enfin lorsqu'il croit être sûr de son fait, d'un bond il s'élance sur le but de ses désirs ; il en use de même pour aller boire dans le Nil.

Cet animal s'apprivoise facilement ; à la voix reconnaît son maître, et le suit aussi fidèlement qu'un chien ; il est doux et caressant. En Egypte on l'emploie généralement à nettoyer les maisons des rats et des souris ; on peut être assuré qu'il en viendra à bout en peu de temps. Furetant sans cesse, s'il a flairé une proie au fond d'un trou, il ne quitte pas la place qu'il ne s'en soit emparé et qu'il ne l'ait mise à mort ; et quelle que soit sa satiété, il ne souffre pas qu'on la lui enlève. Il choisit, pour prendre ses repas, l'endroit le plus solitaire et le plus obscur ; il n'est pas prudent de l'aborder dans ce moment, et si on cherche à lui retirer sa nourriture, il la défend d'abord par des grognemens, ensuite par des morsures.

La saison de l'amour arrive pour eux dans le mois de janvier ; peu d'animaux peuvent leur être comparés pour l'ardeur qu'ils montrent à cette époque.

L'Ichneumon se nourrit de rats, de serpens, de poules, d'oiseaux et d'œufs qu'il recherche surtout avec avidité ; mais il n'a pas, comme on l'a cru, de prédilection pour ceux de crocodile. Quoiqu'il multiplie beaucoup, ses ravages dans les campagnes sont assez restreints. A l'époque de l'inondation, il est forcé de fuir ; mais les Renards et les Chacals, chassés par la même raison, lui font une guerre de destruction. Dans la Haute-Egypte, il trouve aussi un ennemi acharné auquel il est rare qu'il échappe ; c'est un lézard qui vit des mêmes proies, et auquel son courage seul donne l'avantage dans les combats qu'il livre à l'Ichneumon.

(J. L.)

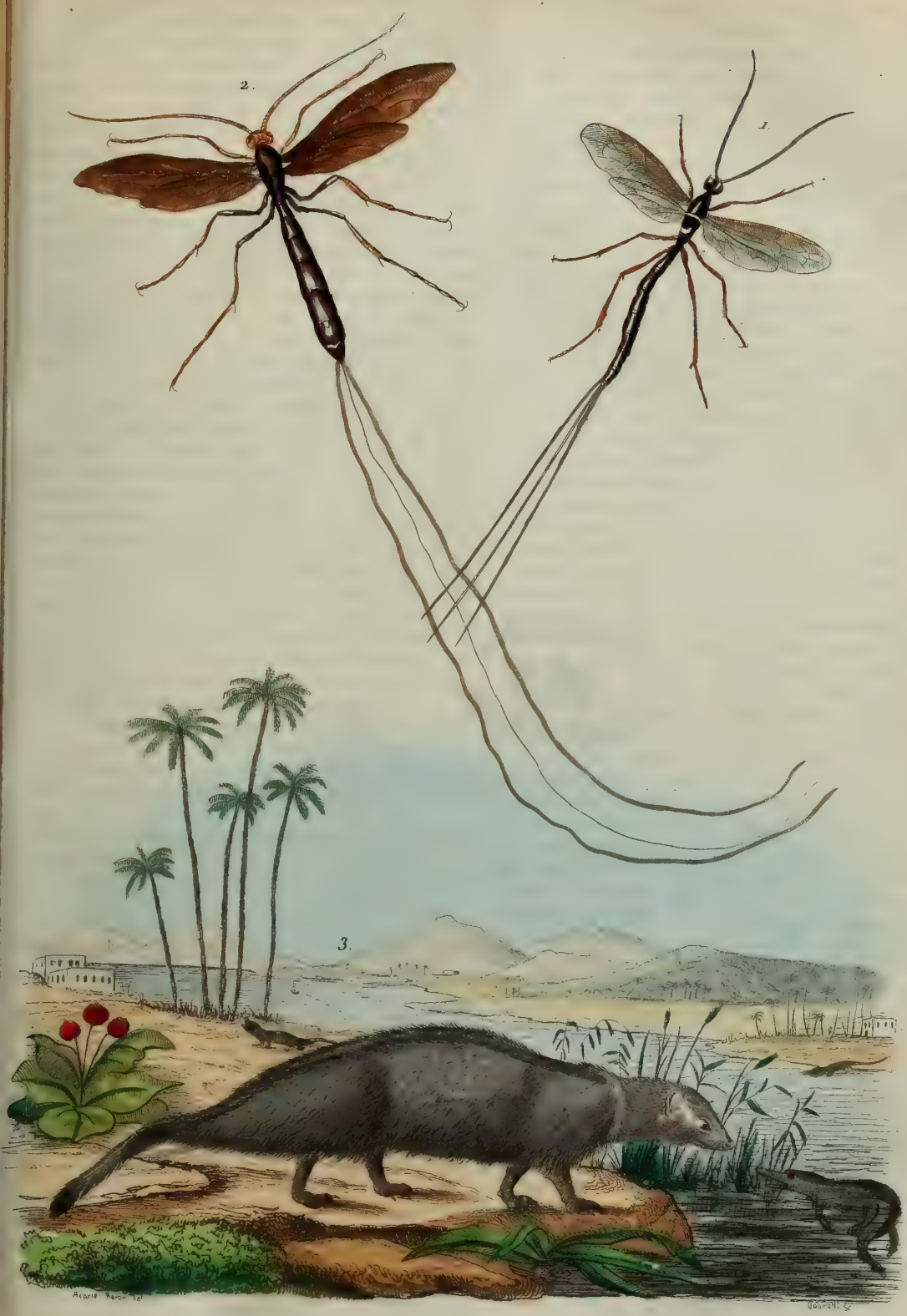
ICHNEUMON, *Ichneumon*. (INS.) Genre d'Hyménoptères de la section des Térébrans, famille des Pupivores, tribu des Ichneumonides ; à l'article de cette tribu nous avons cherché à établir une division simple entre les divers genres qui la composent ; mais nous sommes loin de croire que nous avons fait mieux que tant de savans naturalistes qui ont usé leur temps et leur science à établir des classifications très-divisées, sans y avoir réussi, nous avons seulement voulu grouper les plus grands genres, et c'était assez pour l'ouvrage auquel nous travaillons ; les différens auteurs que nous avons cités devant, dans notre opinion, être réservés pour des travaux spéciaux. Tel que nous l'avons limité, ce genre offre pour caractères : une tête transversale non prolongée en forme de museau ; des antennes sétacées, des palpes maxillaires de cinq articles et des labiaux de quatre ; un abdomen allongé, presque aussi étroit aux deux bouts, aplati, avec la tarière découverte à sa base et nullement saillante ; les mœurs des espèces de ce genre sont celles des autres insectes de la tribu ; on conçoit que leur tarière courte les range dans la division de ceux de ces insectes qui attaquent les larves vivant à découvert. M. Gravenhorst a subdivisé ce genre en six familles ou sous-genres : la division des *Ichneumons* propres qui est la plus nombreuse, et qu'il subdivise pour la facilité de l'étude au moyen des couleurs de l'abdomen et de l'écusson ; les *Pristiceros*, les *Ischnus*, les *Crypturus*, les *Stilpnus* et les *Brachypterus*. Nous les réunissons tous dans le genre Ichneumon, auquel nous joignons en outre les *Trogus* de Panzer, dont l'écusson est conique, et les *Metopius* du même, qui ne sont qu'un même genre avec les *Peltastes* d'Illiger, et qui avec le même faciès ont l'abdomen presque sessile.

I. CORRECTEUR, *I. castigator*, Fab. Long de 7 lignes, noir ; pattes, excepté les hanches et les trochanters, fauves ; tarses postérieurs noirâtres ; stigmate des ailes fauve. Des environs de Paris.

I. MARCHEUR, *I. ambulatorius*, Panz. Long de 7 lignes, noir ; antennes fauves dans la première moitié de leur longueur, noires ensuite ; deux bandes jaunâtres sur la face au côté interne des yeux ; écusson fauve ; abdomen ayant les deuxième et troisième segmens rouges avec une ligne noire qui marque leur séparation, les quatre segmens suivans sont bordés à leur extrémité par une bande blanche ; les quatre pattes antérieures fauves, l'extrémité des fémurs et des tibias des postérieures noire ; stigmate de l'aile noir. Des environs de Paris.

I. ACHEVÉ, *I. terminatorius*, Graven. Long de 7 lignes, noir ; un anneau blanchâtre vers le milieu des antennes ; écusson jaune ; écaille basilaire de l'aile et stigmate jaunes ; abdomen ayant les deuxième et troisième segmens fauve-rougeâtres, et les cinq, six et septième marqués d'un point blanc ; les fémurs sont presque entièrement noirs, les tibias et les tarses fauves, mais dans les jambes postérieures l'extrémité des tibias est noire. Des environs de Paris.

I. BIDENTÉ, *I. bidentorius*, Linn. Long de 8 lignes, noir ; face jaune, dessous des antennes fauve avec le dessus noir annelé de jaune ; écaille des ailes, un point au dessus, un autre au dessous, jaunes ; écusson jaune, métathorax biépineux ; second et troisième segmens de l'abdomen portant à leur origine une large bande jaune échancrée à sa partie inférieure ; les deux segmens suivans sont noirs, mais les derniers sont bordés de jaune ; pattes jaunes avec les hanches noires ; les quatre fé-




1. 2. Ichneumons *(insectes)* 3. Ichneumon *(Mammifère)*

*E. Guérin dir.*

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

murs antérieurs ont une longue tache noire à la partie qui regarde l'abdomen, les postérieurs sont noirs dans toute leur dernière partie; les tibias de cette partie sont aussi tachés de noir à leur extrémité. De la France méridionale.

I. QUADRIFASCIÉ, *I. quadrifasciatus*, Grav. Long de 8 lignes, noir; face jaune, antennes noires avec le premier article jaune en dessous; écaille des élytres, une bande au dessus, une autre au dessous, jaunes; écusson et deux taches au métathorax jaunes; les quatre premiers segmens abdominaux terminés par une large bande de la même couleur; les pattes sont jaunes avec les hanches noires intérieurement, les trochanters et les fémurs des quatre paires antérieures tachés de noir, les fémurs postérieurs sont noirs à l'extrémité ainsi que les tibias. De la France méridionale.

I. PORTE-DEUIL, *I. luctatorius*, Linn. Long de 9 lignes, noir; face jaune, antennes noires avec le premier article en dessous jaune; écaille des ailes, une tache au dessus, une autre au dessous, écusson, jaunes; deuxième et troisième segmens abdominaux jaunes; pattes jaunes, les quatre fémurs antérieurs sont tachés de noir à leur base, les postérieurs sont entièrement noirs, et les tibias de la même paire sont noirs à leur extrémité. D'Europe.

I. EXPECTANT, *I. expectatorius*, Linn. Long de 9 lignes, noir; ailes très-enfumées; une petite bande au dessus de leur écaille basilaire, une autre au dessous, jaunes; écusson de la même couleur; premier segment abdominal noir, tous les autres fauves; tibias et tarses fauves. D'Europe.

I. FERRUGINEUX, *I. ferrugineus*, Schrank. Long de 6 lignes, fauve avec les trois derniers segmens abdominaux noirs; les antennes sont noires avec un tiers de leur longueur au milieu blanc. D'Europe.

Les deux espèces suivantes peuvent se rapporter au genre *Trogus*.

I. PISORIUS, *I. pisorius*, Panz. Long de 12 lignes; tête, abdomen et pattes fauves; thorax noir avec plusieurs raies fauves, et l'écusson conique jaune; ailes jaunâtres; antennes fauves dans leur première partie, brunissant ensuite. D'Europe.

I. LAPIDATEUR, *I. lapidator*, Fab. Noir violet; abdomen très-rugueux avec les segmens très-profondément séparés; ailes noir-violet; pattes fauves avec les tarses postérieurs enfumés. Du Piémont.

L'espèce suivante fait partie du genre *Metopius*,

I. QUADRIDENTÉ, *I. quadridentatus*, Graven. Long de 9 lignes, noir, finement ponctué; face, dessous des antennes fauves, dessus noir; écaille basilaire des ailes, une petite bande au dessus, une au dessous redescendant perpendiculairement sur les flancs, deux petits points à l'extrémité du métathorax, extrémité de l'écusson qui est carré et épineux à ses angles, et deux points sur le métathorax, jaunes; chaque segment est bordé en dessus d'une ligne jaune étroite, sur le premier segment elle est formée de deux taches triangulaires accolées, en dessous il existe une tache au milieu de l'extrémité de chaque segment; les pattes sont jaunes avec les hanches postérieures noires tachées de jaune, les fémurs de la même paire sont largement tachés de noir postérieurement; ailes diaphanes, un peu jaunâtres. D'Europe.

Les *Ichneumons persuasorius* et *atratus* de Fabricius, que nous avons représentés, pl. 234, fig. 1 et 2, appartenant au genre Pimple, nous les décrirons à cet article. Du reste, les vrais Ichneumons, dont il a été question dans cet article, ne diffèrent pas, pour les formes extérieures, de ceux qu'offre notre planche. (A. P.)

ICHNEUMONIDES. (INS.) Tribu d'Hyménoptères, de la famille des Pupivores, établie par Latreille, avec une grande partie du genre Ichneumon de Linné, ayant pour caractères : mandibules courtes, sans dentelures internes; palpes maxillaires au moins de cinq articles, labiaux au moins de trois; antennes d'un grand nombre d'articles, une tarière composée de trois soies dans les femelles. Les Ichneumonides ont ordinairement le corps étroit et allongé; la tête verticale, quelquefois même inclinée vers la poitrine; leurs yeux sont ovales, saillans, entiers; elles ont trois ocelles disposés en triangle sur le sommet de la tête; leurs antennes sont longues, et au moins de seize articles, le plus souvent de beaucoup plus; elles sont sétacées, quelquefois légèrement fusiformes, droites dans les mâles, contournées sur elles-mêmes dans les femelles; la bouche offre des palpes maxillaires très-allongés, mais leur composition, ainsi que celle des labiaux, varie suivant les groupes de genres; le corselet est bombé, tronqué obliquement à son extrémité; le prothorax est très-court; les ailes sont de grandeur moyenne, quelquefois courtes, quelquefois manquant tout-à-fait dans les femelles; les quatre pattes antérieures sont courtes, et les postérieures, au contraire, très-allongées; toutes ont les hanches saillantes; quelquefois le premier article du tarse est échancré, ainsi que l'épine qui termine le tibia; l'abdomen prend sa naissance entre les deux paires de pattes postérieures, très-loin de l'écusson, ce qui aide à reconnaître ces insectes de quelques autres d'une tribu voisine, où il est inséré immédiatement au dessous; cet abdomen a un plus ou moins grand nombre de segmens apparens, et sa forme varie aussi suivant les différens genres; il est toujours terminé dans les femelles par une tarière, soit apparente, longue ou courte, soit cachée; dans ce dernier cas, l'extrémité de l'abdomen se termine en pointe; dans le premier, il est plus large dans cette partie, et tronqué obliquement; cette tarière, selon les circonstances où elle se présente, paraît composée d'un, deux ou trois poils, ce qui a fait donner à ces mouches, par les anciens, le nom de Mouches à un, deux ou trois poils, ou *Tripiles*; mais c'est toujours la même tarière; elle se compose d'une pièce principale qui est la tarière proprement dite, de consistance cornée, élastique, et de deux autres parties accolées dessus par les côtés, ce sont les fourreaux de la tarière; quand ils la recouvrent dans toute sa longueur, la tarière de l'insecte paraît composée d'une seule pièce; quand ils sont plus courts

qu'elle, la tarière les dépasse, et paraît alors composée de deux pièces; mais la plupart du temps, ils sont écartés d'elle en forme de trident, et elle paraît composée de trois pièces distinctes; la pièce principale de la tarière est l'oviducte proprement dit; elle n'est pas aussi simple qu'elle le paraît au premier coup d'œil; on voit qu'elle est en grande partie lisse, arrondie, ensuite méplate, terminée par une pointe souvent évidée en bec de plume; en la regardant plus attentivement, on voit comme une fente tout le long, dont les deux côtés paraissent liés par une membrane qui, au moment de la ponte, permet à cette partie de se distendre. Je présume de là que cette pièce est composée de deux parties réunies, comme dans les autres insectes à tarière; l'extrémité de cet oviducte est armée des deux côtés de sept à huit dentelures en forme de dents de scie.

A l'état parfait, les Ichneumons vivent sur les fleurs; mais sous l'état de larve, ils vivent, ainsi que tous ceux de la même famille, aux dépens d'autres insectes dans le corps desquels les femelles les déposent; aussi telle a été la cause du nom qui leur a été assigné. On sait que d'anciens naturalistes avaient ainsi nommé un petit quadrupède qui dévorait les œufs des Crocodiles, et que la crédulité même faisait passer pour s'introduire dans leur ventre pour leur dévorer les entrailles. Ce rapprochement avec les insectes qui nous occupent, et dont quelques uns attaquent et même dévorent les œufs des insectes, a parfaitement basé la synonymie de dénomination; grâce à eux, nous sommes tous les ans débarrassés d'une immense quantité de chenilles qui attaqueraient les arbres de nos vergers, et au milieu même du printemps les dépouilleraient de leur verdure et rappelleraient la tristesse des hivers.

Les femelles de ces insectes, occupées sans cesse à la recherche de leurs victimes, sont dans une agitation continuelle; on les voit toujours voletant, et plus souvent courant avec vivacité, agitant vivement leurs antennes, ce qui leur a aussi valu le nom de *Mouches vibrantes*, regardant dans les moindres trous, entre les feuilles, et partout où elles espèrent faire une heureuse rencontre; les espèces à tarière courte, ou même intérieure, déposent leurs œufs, soit dans le corps même des chenilles, soit sur leur corps; elles ne leur donnent pas pour cela la mort; car les œufs ne sont introduits que dans le corps graisseux. Les espèces à longue tarière l'introduisent dans les fentes des arbres, sous les écorces où elles espèrent trouver quelques chrysalides, et il faut qu'elles y soient cachées bien profondément pour qu'elles ne parviennent pas à les atteindre; ces longs instrumens, quoique très-déliés, peuvent pénétrer dans des corps très-durs, puisqu'ils parviennent à percer l'enduit des nids de certaines Abeilles maçonnes; la femelle qui veut alors s'en servir, les couche entre ses pattes et les fait sortir au-delà de sa tête, et par des mouvemens de droite et de gauche parvient à introduire son oviducte, et dépose ses œufs dans le nid. Dans les espèces qui cherchent sous les écorces des arbres, la femelle élève son corps sur ses jambes de derrière, et la tarière se trouve presque perpendiculaire à son corps.

Les larves des Ichneumonides sont apodes, blanchâtres, ridées; introduites dans le corps des insectes, où elles doivent subir tout leur accroissement, elles ne tarderaient pas à les faire périr si elles attaquaient indistinctement les viscères; mais la nature leur a donné l'instinct nécessaire pour n'attaquer aucun des organes nécessaires à la vie et se nourrir exclusivement du corps graisseux, substance très-abondante chez les larves d'insectes, surtout au moment où elles sont prêtes à passer à l'état de nymphe, et qui doit, à cette époque de repos, les nourrir et servir à une réabsorption; ces chenilles et larves ainsi attaquées continuent à vivre et à croître comme à l'ordinaire, elles opèrent même leur métamorphose, mais n'arrivent guère à l'état parfait; on en voit cependant des exemples, et il est plus facile de croire à cette manière d'envisager les choses, que de croire que les insectes ont été attaqués à l'état parfait, quand on sait combien, en général, ils vivent peu de temps sous ce dernier état, et qu'il faut encore un espace de temps assez considérable pour qu'une larve acquière tout son accroissement.

Quand les larves ont pris tout leur développement, elles passent à leur changement en nymphes; mais ce changement n'est pas le même pour toutes les espèces: dans quelques unes des petites, elles percent la peau de la chenille aux dépens de laquelle elles ont vécu, et se filent autour d'elle une petite coque environnée d'une espèce de bourre; ces coques sont ou blanches ou jaunâtres; une autre espèce file de même sa coque auprès de l'insecte qui l'a nourrie, mais avec cette singularité que chaque larve qui sort s'appuie sur la coque voisine pour faire la sienne; une troisième agglomère ces coques de façon à leur donner l'apparence d'un petit rayon de miel. Cette espèce se trouve dans les ruches, et il paraît qu'elle vit aux dépens de la Galérie de la cire; on trouve souvent sur les graminées des amas de coques pareilles à celles que nous venons de signaler; d'autres espèces plus grosses se trouvent, soit solitaires, soit en petit nombre, dans le corps de la même chenille; celles-là font leur coque dans l'intérieur même du corps de l'animal; d'autres enfin s'y métamorphosent sans faire de coques. Ces différens changemens, nous n'en doutons pas, doivent se rapporter à plusieurs des différentes coupes que l'on a établies pour ces insectes.

Une coque que l'on attribue généralement à un Ichneumon quoiqu'il en soit aussi sorti quelquefois un autre insecte, mérite d'être étudiée par la position singulière que lui donne l'insecte qui la construit; qu'on se figure un petit œuf aussi gros des deux bouts, souvent rayé transversalement de différentes couleurs et suspendu à une feuille ou à une branche par un fil assez long, et l'on en aura une idée suffisante; mais le plus extraordinaire c'est que cette coque a la faculté de faire des sauts prodigieux, puisqu'elle peut quelquefois

s'élever à quatre pouces de haut; quelle est l'utilité de cette faculté pour la larve, la nymphe ou l'insecte, et quel est le moyen mis à sa disposition pour l'opérer? ce sont deux questions sur lesquelles on n'a formé jusqu'à présent que des hypothèses; quant à la première partie, on suppose, ce me semble avec assez de raison, que la coque étant destinée pour la commodité de l'insecte à demeurer dans une position de suspension perpendiculaire il faut qu'il puisse, au moyen de sauts plus ou moins forts, la remettre dans cette position quand le vent ou quelque autre cause vient à la déranger; quant à la seconde question, elle est beaucoup plus difficile à résoudre puisque tout se passe à couvert; Réaumur suppose que la larve qui y est renfermée, contournant son corps de bas en haut de manière à faire toucher son dos ou son ventre à la partie éloignée du plan de position et à forcer sa tête à venir rejoindre l'extrémité de son abdomen en dessous, débande son corps avec force pour le remettre dans une position tout-à-fait inverse, et frappant par ce moyen la partie supérieure de la coque par les deux extrémités de son corps, force la coque à s'élever; c'est le moyen qu'emploie une petite larve de mouche qui vit dans le fromage pour faire des sauts prodigieux; mais cette larve est à nu; en supposant cette explication bonne, il reste encore à expliquer la manière dont cette coque a pu être construite; c'est une question de plus à éclaircir.

La soie dont les Ichneumonides font leur coque n'est pas de même couleur selon les espèces; mais, ce qui paraît plus singulier, leurs coques sont quelquefois composées de soies de différentes couleurs, et quelquefois aussi ces soies sont disposées par bandes; les soies superposées de diverses couleurs n'ont rien d'extraordinaire, elles se remarquent d'une manière plus ou moins tranchée dans tous les insectes qui font des coques, mais les soies disposées par bandes sont plus difficiles à expliquer: on suppose que, la soie extérieure étant jaune et la soie intérieure brune, l'insecte a fortifié davantage les extrémités ou certaines places du milieu, et que, quand il est venu à employer la portion de sa soie qui est brune, la transparence a laissé paraître la soie brune par places, tandis que l'opacité des autres places n'a pas permis qu'on la distinguât.

L'étude des spécialités des insectes de cette tribu est hérissée d'horribles difficultés, et l'établissement de leur classification, malgré tous les essais tentés par les meilleurs entomologistes, laisse encore tout à désirer.

Linné créa le genre *Ichneumon*, base de toute cette tribu, mais encore d'une partie de la famille, car la division des *Minuti* correspond à une autre tribu, celle des *Cinipsaires*; Degeer, considérant la forme du corps, des antennes, la longueur de la tarière, etc., divisa les Ichneumonides en neuf petites familles; Fabricius profita de ces divisions plutôt que des organes de la manducation pour créer les genres *Ophion* et *Banchus*; Panzer y ajouta les genres *Metopius* et *Allomye*; Illiger celui de *Peltaste* qui est le même que les Métopius du précédent. Latreille, dans son Histoire des Crustacés et Insectes, divise le genre Ichneumon en deux, dont les Ichneumons propres, divisés en huit petites familles, et le genre *Sigalphe*. Dans la première édition du Dictionnaire des sciences naturelles, il créa d'autres genres, ce sont les *Agathis*, *Vipion*, *Alysie* et *Microgastres*; Fabricius, dans son *Systema Pizatorum*, ajouta aux genres qu'il avait déjà créés ceux de *Pimpla*, *Cryptus*, *Bassus*, *Joppa* et *Bracon*, qui ne sont que la répétition des Agathis, Vipion et Alysie de Latreille. Pareillement Jurine, de sa première division des Ichneumons propres, forma le genre *Stephanus*, et y ajouta les *Chelones* et les *Anomalons*; mais ce dernier genre n'est qu'un magasin où il a entassé tout ce qu'il n'a pu classer ailleurs. Dans l'intervalle, Schrank, dans sa *Fauna boica* en avait proposé plusieurs autres qui n'avaient pas été adoptés. Dans son *Genera*, Latreille ajouta encore les genres *Xoride* et *Acaenite*, et adopta le genre Bracon généralement reçu, au lieu de ses Vipions; mais pourtant cette détermination pourrait être conservée pour quelques espèces à rostre allongé et qui doivent former une division à part. M. Fallen, naturaliste suédois, ajouta à cette liste les genres *Tryphon*, *Porison*, *Hybrison*; Latreille, dans la dernière édition du Règne animal de Cuvier, cite ceux nouvellement adoptés, d'*Helwigie* et d'*Helcon*; mais ce sont surtout MM. Gravenhorst et Nees d'Esenbeck qui ont étudié spécialement ces insectes; le premier a traité monographiquement des Ichneumons propres; le second des genres et des tribus voisins. Nous regrettons qu'ils n'aient basé leur méthode que sur des espèces indigènes, la nature ne s'étant pas limitée dans ses créations à telle ou telle ligne tracée par les géographes, et le moindre insecte exotique dérangeant dans ce cas toute une classification; on peut leur faire en outre le reproche de n'avoir donné aucune figure, pas même de celles qui servent à établir les genres et les nombreux sous-genres qu'ils ont fondés; ils ont déterminé tant d'espèces nouvelles que souvent pas une citation de planche ne vient en guise de phare guider au travers des écueils que présente la détermination des espèces d'après leur ouvrage, quelque soignées que soient toujours leurs descriptions.

Nous allons faire connaître les différens genres adoptés par ces auteurs, en les groupant selon la méthode de Latreille. Celui-ci établit d'abord dans la tribu des Ichneumonides trois divisions principales: 1° cinq articles aux palpes maxillaires, quatre articles aux palpes labiaux: les genres Stephane et congénères, les Ichneumons propres; 2° cinq articles aux palpes maxillaires, trois aux labiaux: les Bracons et autres; 3° six articles aux palpes maxillaires, quatre aux palpes labiaux: les Sigalphes, Chelones et autres. MM. Nees d'Esenbeck et Gravenhorst, en examinant de nouveau ces insectes, ont trouvé que quelques espèces n'ont pas tout-à-fait le nombre d'articles que Latreille a désigné, et ils ont groupé différemment les genres déjà con-

nus ceux qu'ils ont vus, en tirant leurs coupes primitives soit de la forme de l'abdomen, soit de toute autre partie. Tout en reconnaissant le mérite de leur travail, nous pensons que la manière de grouper qui consiste à prendre les organes principaux pour caractère des groupes primitifs doit toujours être la meilleure; mais une autre raison qui nous force à ne pas faire usage du travail de ces auteurs, c'est son étendue. Quand on saura que les Ichneumons vrais, seuls, se composent de douze genres et de cinquante et quelques sous-genres, il sera facile de voir que le cadre de notre Dictionnaire ne nous permet pas l'exposition des genres de ces auteurs; nous nous bornerons donc à indiquer la manière dont se lient les genres primitifs de cette tribu, laissant de côté les démembremens nombreux et souvent peu importans qu'on leur a fait subir.

A. Palpes maxillaires de cinq articles.
» Palpes labiaux de quatre articles.
z Tarière découverte à sa base.
† Tête globuleuse. Genre *Stéphane.*
†† Tête transverse.
* Tarière longue.
x Abdomen cylindrique, brièvement pédiculé. Genre *Pimple.*
xx Abdomen ovalaire, pédicule grêle, arqué. Genre *Crypte.*
** Tarière courte.
x Abdomen en faucille. Genre *Ophion.*
xx Abdomen aplati, ovalaire, plus ou moins allongé.
o Premier segment pédiculé. Genre *Ichneumon.*
oo Premier segment presque sessile. Genre *Métopie.*
zz Tarière recouverte à sa base par une lame écailleuse, ou vomer, saillante. Genre *Agathis.*
»» Palpes labiaux de trois articles, tarière recouverte à la base par un vomer.
† Un vide entre les mandibules et le chaperon. Genre *Bracon.*
†† Pas de vide entre les mandibules et le chaperon. Genre *Microgastre.*
B. Palpes maxillaires de six articles.
*a* Palpes labiaux de quatre articles.
† Abdomen non voûté en dessous. Genre *Helcon.*
†† Abdomen voûté en dessous. Genre *Chelone.*
*b* Palpes labiaux de trois articles. Genre *Sigalphe.*

*Voyez* les mots Stéphane, Pimple, Ophion, Ichneumon, Bracon, Microgastre et Sigalphe, auxquels les autres genres se trouvent rapportés. (A. P.)

ICHTHYOCOLLE. (chim.) Colle de poisson. On la prépare ordinairement avec la vessie aérienne des Esturgeons et de plusieurs autres poissons du genre des *Acipensères*, *Squales* et *Strelet*, ainsi qu'avec les membranes de quelques poissons cartilagineux, et particulièrement des Raies. Les Lapons en fabriquent une excellente avec la peau de la *Perche fluviatile.* Les Russes, chez lesquels cette industrie est très-considérable, la préparent en coupant dans toute sa longueur la vessie aérienne de l'Esturgeon, préalablement lavée; en séparant ensuite la membrane extérieure de l'intérieure, et en enveloppant celle-ci dans de la toile. On la presse ensuite dans les mains jusqu'à ce qu'elle soit parfaitement souple et molle; on la coule enfin en cylindres que l'on fait sécher à une chaleur modérée. Le commerce nous apporte ces cylindres contournés en anneaux, en cœurs ou en lyres. Nul peuple n'en exporte une quantité aussi considérable; il est vrai que les Esturgeons traversent le Volga en masses si énormes, qu'on en pêche quelquefois, à l'aide du harpon, jusqu'à quinze et vingt mille dans un jour, et que si la pêche est suspendue seulement pendant quelques jours, ce poisson s'entasse par couches très-épaisses qui s'aperçoivent à la surface.

C'est la colle de poisson fabriquée par les Russes qu'on trouve chez les droguistes sous un aspect translucide, blanche, disposée en cœur; elle est blanchie à l'aide du gaz acide sulfureux. Celle qu'on vend en tablettes plates et de couleur rousse se prépare sur les côtes de la Baltique avec les portions cartilagineuses de plusieurs poissons.

Les dessinateurs emploient la colle de poisson dissoute dans l'eau sucrée, rapprochée en pâte, et divisée en tablettes, sous le nom de colle à bouche. On fait dissoudre aussi l'Ichthyocolle dans l'alcool, et l'on s'en sert alors pour réunir les fragmens de porcelaine ou de verre cassés. On en prépare un vernis fin et transparent. Les gaziers, les rubaniers, les fabricans d'étoffes se servent de cette colle pour donner aux tissus un apprêt qui ajoute à leur éclat. Elle sert enfin à fixer l'essence d'Orient dans les perles artificielles, à clarifier les vins, la bière, le café. Elle entre aussi dans un grand nombre de préparations pharmaceutiques ou de table, telles que des tablettes édulcorées avec le sucre et aromatisées avec le citron, la rose, la fleur d'orangers.

L'usage si répandu de l'Ichthyocolle explique les immenses quantités que le commerce de la Russie verse dans nos ports; mais il est difficile de comprendre comment il ne s'en est pas établi de nombreuses fabriques sur les côtes de France, où ce produit serait facile à obtenir et trouverait de grands débouchés. (P. G.)

ICHTHYODONTES. (poiss.) Ce mot, qui signifie rigoureusement dents de poissons, s'applique à des empreintes fossiles qu'on trouve assez fréquemment dans beaucoup de lieux; lorsqu'on les examine avec attention, on trouve qu'elles appartiennent à des poissons le plus souvent fort connus, comme les Requins, plusieurs espèces parmi les Raies, et autres très-différentes entre elles. (Alph. G.)

ICHTHYODÈRES. (poiss.) Latreille, conjointement avec M. Geoffroy Saint-Hilaire, en forme une classe à part avec les poissons Chondroptérygiens à branchies fixes de Cuvier, lesquels, à l'exception de

des Sturioniens, comprennent tous les poissons cartilagineux. Leur squelette est en effet cartilagineux, membraneux même dans quelques uns, et formé de couches concentriques; les os maxillaires et intermaxillaires manquent ou ne sont simplement que rudimentaires, les branchies sont fixées par le bord extérieur à la peau; il n'y a point d'opercule, ou il n'en existe que de très-faibles traces. Tous sans exception ont plusieurs trous pour la sortie de l'eau. L'enveloppe de leurs œufs est souvent cornée ou coriace; ils éclosent intérieurement dans plusieurs. (Alph. G.)

ICHTHYOLITHES. (poiss.) On désigne ainsi les poissons fossiles. *V.* Poissons. (Guér.)

ICHTHYOLOGIE. (zool.) C'est la science qui traite de l'histoire naturelle des Poissons. *V.* Poissons. (Guér.)

ICHTHYOPHAGE. (zool.) On désigne ainsi les peuples qui se nourrissent habituellement de poissons. Tous ceux qui habitent les bords de la mer, des lacs, des grands fleuves, sont, en raison de cette habitation, essentiellement pêcheurs et ichthyophages. Dans les régions glaciales et stériles, dans la Nouvelle-Hollande, les îles Hébrides et Schetland, dans la Sibérie, l'Islande, le Groënland, au Kamtchatka, l'homme est obligé de chercher sa nourriture dans le produit de la pêche. La facilité avec laquelle dans certaines autres contrées on parvient à se procurer ce genre d'aliment, comme sur les bords de la mer Rouge, du golfe Persique, en Perse, dans l'Asie mineure, engage aussi les nations qui peuplent ces contrées à préférer le poisson à toute autre nourriture. L'usage habituel du poisson, comme aliment, exerce sur l'économie une assez grande influence pour mériter l'attention des physiologistes. La chair des poissons est loin d'être aussi substantielle que celle des animaux à sang chaud. Quoique muqueuse, elle nourrit beaucoup moins que la viande de quadrupède ou même d'oiseau. C'est pour cela qu'on la prescrit de préférence aux vieillards et aux convalescens, et qu'elle ne saurait suffire à réparer les forces des hommes que leurs travaux pénibles obligent à en dépenser beaucoup.

Les anciens guerriers, pour résister aux fatigues des champs de bataille, ne mangeaient guère que de la viande et rejetaient le poisson. Caton prédit les malheurs de Rome, parce qu'on y vendait du poisson en abondance. Les peuplades Ichthyophages peuvent acquérir le même embonpoint que celles dont le régime est différent; mais on remarque que chez elles, à corpulence égale, un homme est plus léger en poids. C'est pour cela sans doute que, pour rendre plus légers les jockeis des courses de New-Market, on les nourrit de poissons longtemps avant de les lancer dans la lice.

Un des effets les plus remarquables de cette alimentation, c'est d'ajouter au principe muqueux, d'augmenter la lymphe, de rendre la constitution molle, flasque, abondante en graisse diffluente. Plusieurs maladies peuvent résulter de ces dispositions : le scorbut est une des plus fréquentes. Lorsqu'il existe déjà quelque prédisposition de la part de l'estomac, certains poissons pris en abondance produisent instantanément les effets de l'empoisonnement, et déterminent dans cet organe et sur la peau des irritations intenses. Il y a certaines personnes qui ne peuvent manger de moules sans éprouver à l'instant une éruption sur tout le corps. Ce genre d'aliment est en général aphrodisiaque, et l'on a donné comme preuve cette propension à la luxure qu'on remarquait dans certains ordres religieux qui faisaient un grand usage de poissons. On a prétendu que le phosphore qu'on trouvait dans la laite pouvait être une des causes principales de cette excitation. En général, les peuples piscivores présentent moins d'énergie dans leurs fonctions intellectuelles que ceux qui se nourrissent de viandes. Leurs passions sont moins puissantes, leur caractère plus doux, plus patient, leur existence semble marcher avec moins de rapidité, et les différentes phases qui la composent s'accomplir avec plus de lenteur. (P. G.)

ICHTHYOPHTHALME ou ICHTHYOPHTHALMITE. (chim. min.) Substance blanche, souvent nacrée, appelée encore *Albine*, *Tessélite*, *Zéolite d'Hellesta*, *Fischangenstein*, de forme variable, rayant difficilement le verre, se fondant au chalumeau avec boursouflement et transformation en un verre bulleux et incolore, soluble dans les acides, avec lesquels elle prend la consistance de gelée, etc.

L'Ichthyophthalmite donne à l'analyse de la silice, de la chaux, de la potasse et de l'eau que l'on enlève aisément à l'aide de la calcination. Les principales variétés sont :

1° L'*Ichthyophthalmite cristallisée*, qui se présente en prismes carrés, ordinairement courts, simples ou modifiés sur les angles; en prismes octogones, réguliers ou irréguliers; en prismes carrés terminés par des pyramides à quatre faces correspondantes aux arêtes; en prismes à seize pans terminés de même, ou en lames rectangulaires diversement modifiées.

2° L'*Ichthyophthalmite lamellaire*, dont les cristaux lamelliformes sont groupés les uns sur les autres.

3° L'*Ichthyophthalmite fibreuse*, dont les cristaux lamelliformes extrêmement minces sont disposés de manière à simuler des fibres superposées.

L'Ichthyophthalmite se rencontre en Suède, en Bohême, etc., dans les dépôts de minerais de fer magnétique, dans les matières calcaires qui accompagnent les minerais de cuivre ou de plomb. (F. F.)

ICHTHYOSARCOLITE. (moll.) Genre de Multiloculaires, établi par Desmarets dans le Journal de physique (juillet 1817), et dont les caractères peuvent être exprimés ainsi : coquille droite et épaisse, presque triangulaire, munie intérieurement de cloisons obliques en forme de demi-cônes ou cornets, et d'un sinus ou syphon longitudinal et latéral.

On n'en connaît jusqu'à présent que deux espèces : l'Ichthyosarcolite triangulaire, coquille fort grande, tournée en spirale sur un plan hori-

zontal, cloisons obliques et sinueuses, test épais formé par un grand nombre de tubes accolés les uns aux autres, ouverture inconnue; et l'Ichthyosarcolite oblique, bien distinct par l'obliquité des cloisons, semblables à des piles de cornets coupés en deux dans leur longueur.

Les Ichthyosarcolites n'ont été trouvés jusqu'à présent que dans une couche assez ancienne de calcaire blanc; on les rencontre principalement aux environs de La Rochelle. (J. L.)

ICHTHYOSAURE, *Ichthyosaurus*. (REPT.) Ce nom, formé des mots grecs ἰχθὺς, poisson et σαῦρος, lézard, a été composé pour donner une idée d'animaux des mondes primitifs dont les restes rappellent, par leur configuration et leur disposition, des caractères qui semblent propres aux Poissons et aux Lézards; mais ce n'est pas seulement de ces animaux que les Ichthyosaures se rapprochent; on trouve encore chez eux des signes propres aux Cétacés par exemple, aux Crocodiles, etc. Aussi les auteurs flottent-ils encore incertains de la place qu'ils doivent occuper dans les classifications systématiques, cependant la plupart des physiologistes, considérant que les points de contact de leur organisation avec la structure des reptiles semblent l'emporter en nombre sur ceux qu'elle peut avoir avec la composition des animaux des autres classes, s'accordent assez généralement à les ranger près des reptiles dans un groupe intermédiaire aux Cétacés et aux Poissons.

Les vestiges des Ichthyosaures se rencontrent exclusivement dans les couches des terrains secondaires que l'on désigne sous le nom de terrains jurassiques; c'est dans les stratifications des marnes grisâtres, encombrées d'Ammonites, d'Oolithes, etc.; dans ces marbres bleuâtres, à pyrites, désignés sous le nom un peu collectif de *lias*, etc.; en un mot, dans les différentes couches comprises entre les derniers grès rouges et la craie.

Signalés d'abord en Angleterre, dans les environs de Lyme Regis, de Kimmeridge, on a depuis trouvé de leurs restes en France dans les carrières de Honfleur qui ont fourni les Sténéosaures leurs contemporains; en Allemagne, dans les carrières d'Altorf, de Boll, déjà si célèbres par les nombreux fossiles qu'elles ont fait connaître.

Les divers échantillons que l'on a recueillis sur ces différens points ont fourni les moyens de connaître le squelette de l'animal presque dans toutes ses parties, et ont permis de distinguer plusieurs variétés ou espèces dans ce groupe d'animaux singuliers.

La physionomie générale du squelette des Ichthyosaures rappelle quelque peu celle de la charpente des Cétacés; mais la présence de membres pelviens et l'existence d'une queue longue et grêle, conique, distingue de suite ces animaux des Cétacés proprement dits.

La tête des Ichthyosaures, conique, déprimée, se rapproche pour la configuration apparente de celle des Dauphins; mais l'examen détaillé fait bientôt apercevoir des différences majeures; le museau, conique, déprimé, est presque entièrement formé par les intermaxillaires; les narines s'ouvrent par une ouverture oblongue à la racine du museau, très-près de l'orbite; l'orbite, grande, évasée, est dirigée presque directement sur les côtés de la tête; sa composition diffère de celle des Lézards, des Crocodiles et des Tortues, et la disposition des os de la région latérale de la tête offre une idiosyncrasie remarquable; l'œil lui-même paraît avoir été partagé par un cercle de pièces osseuses disposées comme les douves d'une futaille, analogues à celles de la sclérotique de l'œil des Oiseaux et des Lézards. Ce que l'on connaît de l'oreille donne à soupçonner que l'organe de l'audition était disposé chez les Ichthyosaures à peu près comme chez les Salamandres et les Protées; la conformation du crâne et la disposition des os qui concourent à sa formation rapprochent l'Ichthyosaure de certains Lézards et des Iguanes en particulier. Les deux portions de la mâchoire inférieure, écartées fortement en arrière, rapprochées assez brusquement et soudées ensemble dans la moitié et plus de leur longueur, se distinguent aussi des mâchoires des Crocodiles et des Lézards.

Les dents des Ichthyosaures sont nombreuses, uniformes, disposées sur une seule rangée le long du bord des mâchoires; il ne paraît pas qu'il y ait existé de dents palatines. Post-posées, serrées l'une contre l'autre, elles croissent de grandeur d'avant en arrière jusque vers les deux tiers des mâchoires, et diminuent ensuite à mesure que l'on s'avance davantage vers l'orbite. Leur couronne est conique, renflée à sa base et napiforme, plus ou moins comprimée selon les espèces; leur surface émaillée est striée longitudinalement; leur racine grosse est aussi striée, mais non revêtue d'émail; toutes les dents sont creuses et restent telles pendant long-temps; elles sont insérées dans des alvéoles séparés, pratiqués dans un sillon du bord des mâchoires; elles paraissent se remplacer latéralement comme chez les Lézards pleurodontes; mais ici les dents ne sont pas, comme chez les Lézards, dégagées du rebord alvéolaire au côté interne des mâchoires. Les dents sont, en général, légèrement arquées et les inférieures correspondent alternativement par leur côté externe aux supérieures; on en compte de trente à quarante-cinq, selon les espèces, sur chaque côté des mâchoires. Les vestiges de l'os hyoïde et l'absence de traces des trous branchiaux font présumer que l'appareil respiratoire était disposé pour recevoir de l'air élastique. Le nombre des vertèbres paraît être de soixante-douze à quatre-vingt-quinze; toutes offrent un corps mince dont le diamètre est deux à trois fois plus grand que l'axe; les surfaces articulaires sont toutes deux concaves comme dans les Cétacés et surtout les Poissons; un tubercule plus ou moins proéminent indique encore la trace des apophyses transverses; les côtes, longues, grêles et assez arquées, paraissent avoir été en nombre égal à celui des vertèbres depuis la tête jusqu'à la queue; elles s'articulent avec les vertèbres par une double tête dont une portion est en rapport avec le tubercule vestige des apophyses

1.2. Ichthyosarcolithe. 3. Ichthyosaure. 4.à.6. Idie. 7.à.10. Idotée.

E. Guérin dir.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

transverses, et l'autre avec une petite surface concave plus ou moins distante du tubercule; les côtes abdominales paraissent se réunir à leurs parallèles opposées par leur extrémité inférieure, à peu près comme chez les Caméléons et les Anolis. La queue paraît avoir été ronde et conique; le sternum, qui par son aspect rappelle un peu celui des Ornithorhinques, se compose d'une pièce en T sur laquelle viennent s'appuyer, en avant, une clavicule antérieure analogue à l'os furculaire des oiseaux unie d'une part à l'omoplate, d'autre part à celle du côté opposé, et sans rapport avec la cavité articulaire du membre thorachique; en arrière, une seconde clavicule en éventail, concourant par son extrémité excentrique à la formation de la cavité glénoïde; l'omoplate, assez évasée vers sa portion articulaire, se rétrécit en arrière et en haut. Le membre antérieur, comprimé et disposé en palette comme chez les Dauphins, se compose d'un humérus court et trapu, articulé avec deux os de l'avant-bras rudimentaires, dont un s'articule avec deux séries de pièces carpiennes ou métacarpiennes, et l'autre avec une seule série. La première série métacarpienne est composée de six petites pièces juxta-posées qui donnent naissance à deux séries de pièces phalangiennes, l'une composée à son tour de huit pièces, l'autre de onze; la seconde série métacarpienne se divise après la troisième pièce en deux séries phalangiennes, l'une de seize pièces, l'autre de quinze; la troisième série métacarpienne se divise dès la première pièce en deux séries phalangiennes, dont la première, commune aussi à la seconde série métacarpienne, se compose de dix-sept pièces, la seconde de seize seulement; les pièces de ces deux séries parviennent à leur extrémité sans se bifurquer comme les précédentes; toutes ces pièces, de forme cubique, diminuent de grandeur en approchant de leur sommet et jouissent d'un mouvement particulier très-peu considérable, comme dans la nageoire des Cétacés.

Le bassin de l'Ichthyosaure est composé de pièces bien plus grêles et plus faibles que l'épaule, il paraît se rapprocher, pour la disposition de ses pièces, du bassin des Sauriens; mais on n'a pas encore pu analyser suffisamment les particularités qu'offre chacune de ces pièces. Le membre postérieur, disposé comme l'antérieur en palette, était plus court, plus étroit et plus mince que l'antérieur, et composé d'un nombre à peu près égal de pièces de même forme, mais plus petites que celles du membre antérieur.

La tête paraît avoir fait à peu près le quart de la longueur totale, la queue à peu près un tiers, le membre antérieur un huitième, le postérieur un seizième.

Par la disposition de ses membres, il est évident que l'Ichthyosaure a dû être un animal essentiellement aquatique comme les Cétacés; mais il reste à savoir s'il fut un animal des eaux douces ou s'il vécut dans la mer; car la nature du gisement dans lequel on retrouve ses restes n'est pas une preuve tout-à-fait péremptoire pour décider la question. On ne possède aucun renseignement sur la disposition des tégumens des Ichthyosaures.

On a distingué jusqu'ici plusieurs espèces d'Ichthyosaures, savoir :

L'Ichthyosaure commun, *I. communis*, Cuv. Ses dents sont coniques, médiocrement aiguës, arquées et profondément striées. Cette espèce a dû être la plus grande; car on en connaît dont la longueur atteint plus de trente pieds. Nous avons figuré un squelette restauré de cet animal curieux dans notre Atlas, pl. 235, fig. 3.

L'Ichthyosaure a museau grêle, *I. tenuirostris*, ainsi appelé à cause de la disposition plus allongée de son museau, offre des dents plus effilées et grêles; un individu de trois pieds et demi donnait un pied pour la tête, un pour la queue; les nageoires antérieures, sept pouces et demi sur trois pouces de large.

L'Ichthyosaure a larges dents, *I. platyodon*, ainsi appelé parce que ses dents sont plates, comprimées, surmontées en avant et en arrière d'une carène plus ou moins tranchante. Cette espèce paraît atteindre à une proportion plus forte que les espèces précédentes; on en a vu des individus entiers de vingt pieds; des échantillons ont offert deux pieds six pouces de largeur à la base du crâne; des vertèbres ont donné six à sept pouces de diamètre.

L'Ichthyosaure moyen, *I. intermedius*. Les dents de cette espèce sont plus aiguës et moins profondément striées que dans l'*I. communis* et moins grêles que dans l'*I. tenuirostris*. Cette espèce n'atteint pas à une aussi grande dimension que l'*I. platyodon*; ses caractères lui ont fait donner le nom qu'il porte.

On a signalé encore une espèce dont on ne connaît jusqu'ici que quelques parties; elle se distingue par la grandeur de la nageoire antérieure, qui donne un cinquième de la longueur totale de l'animal; les os qui la composent ont une forme sphéroïde, tandis que les os de la nageoire des autres espèces sont comparables aux pavés, c'est-à-dire qu'ils ont une disposition cubique; on a encore soupçonné l'existence d'autres espèces; mais leurs élémens sont incomplétement connus, et leurs caractères distinctifs sont imparfaitement établis. (T. C.)

ICHTHYOSIAGONE. (moll.) Dénomination employée par Bourdet de la Nièvre pour désigner les fragmens de fossiles qui lui semblent appartenir à des plaques maxillaires de poissons aujourd'hui perdus, et dont il a formé le genre *Ichthyosiagone* (Genève, 1822), décrites primitivement par Scheuchzer, sous le nom de *Concha fossilis tellinoides porosa levis* dans son *Specimen lithographiæ helveticæ curiosæ*, p. 21 et 22, fig. 27 et 28, 1702; citées et figurées par Bertrand et Davila et ensuite par Knorr, dans son Supplément au recueil des Catastrophes du Monde, pag. 152, pl. v, a, fig. 5 et 6; plus tard par Deluc père, sous le nom de *Bufonites* (Journal de physique, an viii, p. 421).

Les Ichthyosiagones viennent d'être considérés tout récemment comme devant constituer un

genre particulier de Mollusques fossiles, sous le nom de *Mansteria*, par M. Eudes de Lonchamps, dans un Mémoire faisant partie des Actes de la société Linnéenne de Normandie, vol. 5, in-4°, pag. 59, Caen, 1835, où il en compte six espèces accompagnées de leurs figures. (J. L.)

ICHTHYQUE. (POISS.) Ce mot de racine grecque, qui signifie *Poisson vénéneux*, fut très-souvent employé en histoire naturelle, dans le temps où la nomenclature était mal établie, pour désigner des espèces différentes que les voyageurs, d'après le récit des nègres et des créoles, regardaient comme des êtres vénéneux.

Une telle désignation, essentiellement vicieuse, ne s'en est pas moins perpétuée quelquefois dans la science, comme nom générique. Elle demeure néanmoins proscrite spécifiquement du catalogue ichthyologique. On a donc appelé poisson Ichthyque, dans Dutertre, le genre Orphie; dans Barrère, ce sera la Lune; selon Sloane, un Diodon, un Cybium, par exemple, dans Labat, etc. (ALPH. G.)

ICIQUIER, *Icica*. (BOT. PHAN.) Plusieurs auteurs avaient proposé de réunir ce genre de la famille des Térébinthacées et de l'Octandrie monogynie avec les Balsamiers, *Amyris*, dont il a été parlé précédemment, tom. 1, pag. 375 et 376; mais il s'en éloigne suffisamment par les caractères que nous allons indiquer; il est demeuré distinct dans la tribu des Burséracées. Les Iciquiers sont des arbres résineux qui, pour la plupart, croissent dans les grandes forêts de la Guiane, aux bords de la mer et aux lieux sablonneux de l'Amérique équinoxiale; leurs feuilles sont alternes, ailées, avec une impaire. Des fleurs petites, blanches, disposées en grappes ou en panicules axillaires, se montrent parfois, quoique fort rarement, au sommet des rameaux; elles sont composées d'un petit calice persistant, à quatre ou cinq dents; d'une corolle offrant le même nombre de pétales sessiles, insérés entre le disque charnu de l'ovaire et le calice; de huit étamines, quelquefois dix, plus courtes que la corolle, attachées au disque, et portant des anthères biloculaires; d'un ovaire supère entouré par le disque à sa base, avec style court, stigmates en tête, et quatre ou cinq lobes. Le fruit qui succède à cet appareil est un drupe à peine charnu, devenant coriace par la dessiccation, à deux ou quatre valves, renfermant deux, quatre et cinq osselets monospermes enveloppés d'une pulpe rouge, agréable au goût, dont les indigènes se régalent avec plaisir. Les nègres la recherchent aussi avidement. Cette pulpe est douce et rafraîchissante.

Lorsque l'on ouvre des incisions sur le tronc des Iciquiers, ou que l'on coupe leurs grosses branches, il en sort un suc clair, transparent, balsamique, une sorte de résine blanchâtre, que l'on brûle comme l'encens pour parfumer les appartemens, et dont l'odeur rappelle celle du citron.

Parmi les espèces de ce genre, dont la création est due à Aublet, on distingue l'ICIQUIER A SEPT FEUILLES, *I. heptaphylla*, que les Galibis nomment *Aroucou*; c'est un arbre de dix à quinze mètres, donnant des fruits en septembre; l'ICIQUIER A FLEURS VERTES, *I. viridiflora*, le *Bois d'encens* des nègres, arbrisseau dont le bois est blanc et léger; l'ICIQUIER CÈDRE, *I. altissima*, au bois et à l'écorce rougeâtres, et l'ICIQUIER BALSAMIFÈRE, *I. aracouchini*, qui donne un suc jaunâtre, aromatique, conservant long-temps sa fluidité, lequel, mêlé à l'huile de Cupara et à la fécule du Rocou, sert aux Caraïbes à s'enduire le corps depuis la tête jusqu'aux pieds, pour l'abriter contre l'action de la pluie et la piqûre des insectes. (T. D. B.)

ICONONZO. (GÉOGR. PHYS.) Nom d'une vallée de la Colombie, arrosée par le *Rio de la Summa-Paz*. Elle est bordée de rochers de grès remarquables par leurs formes bizarres : on dirait qu'ils ont été taillés par la main de l'homme. Leurs sommets nus et arides offrent le contraste le plus pittoresque avec les touffes d'arbres et de plantes herbacées qui couvrent les bords de leurs crevasses. Le *Rio de la Summa-Paz*, qui s'est frayé un passage à travers la vallée, est un torrent encaissé dans un lit presque inaccessible; il ne pourrait être franchi qu'avec beaucoup de difficulté, si la nature n'y avait elle-même formé deux ponts dignes de fixer l'attention. La crevasse profonde à travers laquelle se précipite le torrent occupe le centre de la vallée; elle paraît devoir son origine à un tremblement de terre; le torrent y forme deux cascades : l'une au point où il entre dans la crevasse, l'autre au point d'où il en sort. Les parois de la crevasse sont composées de grès à ciment argileux, reposant sur des schistes; le grès même devient schisteux : en sorte que le plus supérieur est très-solide, tandis que l'inférieur l'est fort peu. Il paraît résulter de la nature de ces rochers que, lors de la formation de la crevasse, deux blocs du plus solide des grès se seront détachés de la partie supérieure des parois de la crevasse, et seront tombés en travers de celle-ci de manière à former deux ponts placés l'un au dessus de l'autre. Le supérieur présente une arche naturelle de 44 pieds et demi de longueur sur 36 pieds 11 pouces de largeur. Son épaisseur au centre est de 6 pieds 3 pouces. Il est à 298 pieds au dessus du niveau des eaux de la Summa-Paz. C'est à 60 pieds plus bas que se trouve le pont inférieur, auquel on arrive par un sentier étroit qui descend sur le bord de la crevasse. Il consiste en trois énormes masses de rochers qui sont tombées de manière à se soutenir mutuellement : celle du milieu forme la clef de la voûte. Au milieu de ce second pont se trouve un trou de 300 pieds carrés par lequel on voit le fond de l'abîme; c'est là que M. de Humboldt a fait des expériences sur la chute des corps. La profondeur de la crevasse fait que le torrent paraît couler dans une caverne obscure. L'élévation du pont supérieur d'Icononzo est à environ 2,750 pieds au dessus du niveau de l'Océan. Cette merveille de la nature est sur la route d'Ibaque à Santa-Fé-de-Bogota. (J. H.)

ICOSANDRIE, *Icosandria*. (BOT. PHAN.) C'est-à-dire ayant vingt étamines. Douzième classe du

système sexuel de Linné, comprenant les végétaux à fleurs hermaphrodites, ayant au moins vingt étamines insérées sur le calice (insertion périgyne), et non sur le réceptacle, comme dans la Polyandrie. La plupart des arbres fruitiers appartiennent à cette classe. Elle se divise en cinq ordres, d'après le nombre des pistils, savoir : 1° *Icosandrie monogynie*, ex. : le Prunier; 2° *I. digynie*, ex. : l'Alisier; 3° *I. trigynie*, ex. : le Sorbier; 4° *I. pentagynie*, ex. : le Néflier; 5° *I. polygynie*, ex. : le Fraisier. (L.)

ICTIDE. (MAM.) Nom donné par M. Valenciennes à un genre de Carnassiers déjà connu sous le nom de BENTURONG. *Voy.* ce mot. (GUÉR.)

ICTINE, *Ictinus.* (BOT. PHAN.) Nom donné par Cassini à une plante voisine des Arctotides, famille des Corymbifères de Jussieu, Syngénésie frustranée de Linné; elle présente pour caractères, selon Cassini : un involucre formé d'écailles disposées sur plusieurs rangs, irrégulièrement imbriquées, foliacées, subulées, hérissées de longues soies denticulées; un réceptacle probablement alvéolé (comme celui des Arctotides); calathide radiée, à disque composé de fleurs nombreuses, régulières et hermaphrodites, et la circonférence de fleurs en languettes quadrilobées et stériles; un ovaire hérissé de poils très-longs; aigrette coroniforme, denticulée au sommet, chaque dent se terminant par un long poil.

La plante sur laquelle Cassini a établi ce genre est originaire du cap de Bonne-Espérance; elle a l'aspect de l'*Hispidelia*; sa tige, herbacée, rameuse et striée, porte des feuilles alternes, sessiles, spatulées et tomenteuses en dessous. Les fleurs sont jaunes et solitaires au sommet de la tige et des branches. (L.)

IDÉE. (PHYSIOL.) Image ou représentation d'un objet dans l'esprit. *Voy.* JUGEMENT, PERCEPTION, MÉMOIRE, SOUVENIR. (P. G.)

IDIE, *Idia.* (ZOOPH. POLYP.) Genre de l'ordre des Sertulariées, composé d'une seule espèce rapportée par Péron et Lesueur de leur voyage à la Nouvelle-Hollande, et à laquelle Lamarck a donné le nom de *Idia pristis* (voy. notre Atlas, pl. 235, fig. 4, 5, 6). Ses caractères sont : polypier phytoïde, pinné, à rameaux alternes, comprimés, garnis de cellules alternes, distantes, saillantes, à sommet aigu et recourbé. Sa forme et la situation des cellules rendent ce genre parfaitement semblable à la mâchoire supérieure du squale Scie armée de ses dents; sa couleur est d'un fauve jaunâtre assez vif, sa longueur d'un décimètre; sa base est fibreuse et semble devoir s'attacher à des corps durs.

Freminville avait donné ce nom à un genre de Radiaires. (J. L.)

IDIO-ÉLECTRIQUES. (PHYS.) Corps électriques par eux-mêmes, qui le deviennent par le simple frottement et de la manière la plus prononcée; tels sont la résine, la soie, le verre, la laine, les poils, le bois séché au four, la cire, etc. *Voy.* ELECTRICITÉ. (F. F.)

IDIOGYNE, *Idiogynus.* (BOT. PHAN.) Cet adjectif s'applique tantôt à la fleur pourvue seulement de l'organe femelle, tantôt aux étamines réunies dans une enveloppe distincte de celle du pistil. L'*Idiogynie* comprend les végétaux à fleurs unisexuelles. (L.)

IDIOT, IDIOTISME. (PHYSIOL.) On a défini l'Idiot, celui qui ne jouit pas de la dose de facultés intellectuelles nécessaire pour faire partie de l'état social, ni même pour veiller à sa propre conservation. Cet état est *toujours* congénial; car on ne peut regarder comme de l'Idiotisme cette sorte de stupeur et d'anéantissement complet de l'intelligence qui succède à la manie, à la mélancolie, et qu'on peut considérer comme le dernier degré de ces affections. Presque toujours l'Idiotisme coïncide avec un vice de conformation du crâne ou avec quelque altération du cerveau, sans qu'il soit toujours possible de trouver les rapports qui existent entre ces vices organiques et le degré que présente l'affection. On a donné le nom d'imbécillité à l'Idiotisme lorsqu'il permet encore de combiner quelques idées. « Dans la classe ordinaire du peuple, a-t-on dit, les imbéciles se livrent aux travaux les plus grossiers, les plus rudes. Dans un rang élevé, ils apprennent à lire, à écrire, et même la musique; mais ils font très-imparfaitement toutes ces choses. Les uns et les autres ne peuvent suivre un projet, prendre une résolution; ils sont d'une imprévoyance complète, ne tiennent à rien, n'ont ni amours ni haines durables; ils perdent leurs parens sans chagrin; quelques uns néanmoins sont reconnaissans des soins qu'on leur donne. »

Chez les Idiots les facultés intellectuelles sont nulles, et les facultés physiques sont en rapport avec cette privation totale de l'intelligence. Ils sont rachitiques, scrofuleux, épileptiques; leur tête est ou trop grosse ou trop petite, aplatie sur les côtés ou par derrière. Les traits de la face sont irréguliers, le front est court, étroit, presque pointu; les yeux convulsifs, quelquefois louches; les lèvres épaisses, la bouche béante, les gencives fongueuses, les dents mauvaises. Ils sont plus ou moins sourds, plusieurs sont muets ou ils ne peuvent articuler que quelques mots; on en voit d'aveugles. Leur goût, leur odorat sont aussi imparfaits; leurs membres sont souvent déformés. Il faut souvent les faire manger, et ils laissent aller sans honte et partout leurs matières fécales. Vers l'âge de la puberté ils deviennent ordinairement d'une salacité que rien n'arrête. Ils présentent des tics singuliers : nous en avons connu qui tournaient sans cesse sur eux-mêmes pendant tout le jour; d'autres qui couraient quelques pas, s'arrêtaient ensuite, faisaient un petit mouvement comme pour sauter et recommençaient leur course. Une Idiote que nous avons observée passait sa vie à entasser de petits morceaux de bois et de petites pierres en les frottant préalablement les uns contre les autres. Les crétins sont des Idiots; leur état ne diffère de l'Idiotisme ordinaire qu'en ce qu'il semble dépendre de l'influence des lieux qu'ils habitent. Toutefois si l'on rapprochait bien exactement les circonstances qui président à la naissance et au développe-

ment des crétins et des Idiots, on y trouverait sans doute plus d'un point de contact. Les Idiots n'ont pas même cet instinct de conservation si naturel aux animaux; ils n'ont pas même le sentiment de leur existence, ils périssent ordinairement dans un âge peu avancé. (P. G.)

IDOCRASE. (MIN.) Il est peu de substances minérales qui aient reçu un plus grand nombre de dénominations que celle-ci : on l'a appelée *Chrysolithe*, *Cyprine*, *Egérane*, *Frugardite*, *Gemme du Vésuve*, *Hyacinthe volcanique*, *Loboïte*, *Sommervillite*, *Vésuvienne* et *Viliouïte*. On voit par ces différens noms que l'*Idocrase* ne se trouve pas qu'au Vésuve : en effet, celle qui a été appelée Frugardite a été trouvée en Suède, l'Egérane en Bohême, et la Viliouïte sur les bords du Viliouï en Sibérie. Ainsi l'Idocrase offre un exemple de l'inconvénient qui résulte de donner un nouveau nom à une substance que l'on trouve pour la première fois dans une contrée, avant de s'assurer, par une analyse exacte, si cette substance n'est pas identique avec une autre déjà connue.

Les caractères extérieurs de l'Idocrase sont d'être un peu plus dure que le quartz, et de cristalliser en prisme à base carrée; mais on ne la trouve pas toujours cristallisée : quelquefois elle est compacte ou granulaire; d'autres fois ses cristaux, mal formés et groupés, lui méritent la dénomination d'Idocrase bacillaire.

La composition de l'Idocrase est assez variée, suivant les localités où on la recueille; mais elle contient ordinairement 30 à 40 pour cent de silice, 17 à 33 d'alumine, 20 à 30 de chaux, et des quantités très-variables de magnésie, de protoxide de fer et quelquefois de manganèse.

C'est à ces deux métaux qu'elle doit sa couleur brune ou noire; mais quelquefois elle contient un peu d'oxide de cuivre qui lui donne une teinte bleue et lui vaut le nom de *Cyprine*.

On taille quelquefois l'Idocrase pour l'employer en bijouterie; mais en général elle a peu de valeur.

L'Idocrase se trouve dans les roches anciennes, telles que le gneiss, le micaschiste et la serpentine; on la trouve aussi dans les Dolomies de la partie du Vésuve appelée la Somma, et dans les laves mêmes du volcan. (J. H.)

IDOTÉE, *Idotea*. (CRUST.) Ce genre, qui appartient à l'ordre des Crustacés, section des Normaux et famille des Idotéides (Cours d'Entomologie de Latreille), a pour caractères, suivant cet auteur : quatre antennes sur une ligne transversale; les latérales sétacées, composées d'un grand nombre d'articles; les intermédiaires plus courtes, filiformes et de quatre articles; quatorze pattes à crochets; post-abdomen ou queue de trois segmens, dont le dernier très-grand, sans aucune sorte d'appendice à son extrémité; feuillets branchiaux, longitudinaux, parallèles, fixés aux bords latéraux, s'ouvrant au côté intérieur comme deux battans de porte et recouvrant les branchies qui sont membraneuses, en forme de sac ou de vessie et se remplissant d'air; un appendice styliforme ou linéaire et interne aux feuillets du second rang dans les mâles.

Ces crustacés avaient été placés par Linné et Pallas dans le grand genre Cloporte (*Oniscus*). Degéer les rangeait avec les Squilles, et Olivier avec les Aselles. Fabricius, qui les avait d'abord placés avec les Cymothoées, les en a séparés et en a formé le genre qui est généralement adopté aujourd'hui, à quelques modifications près que Leach et Latreille y ont apportées.

Le corps des Idotées est demi-crustacé et quelquefois assez mou, d'une forme allongée, convexe et arrondi le long du milieu du dos; la tête est de la longueur du corps, un peu plus étroite et presque carrée; elle supporte supérieurement quatre antennes et deux yeux ronds, peu saillans; la bouche est petite, formée d'un labre, de deux mandibules, de deux paires de mâchoires et de deux pieds-mâchoires foliacés de cinq articles qui remplacent par leur base la lèvre inférieure; les sept anneaux du corps sont transversaux, presque égaux et unis; ordinairement ils sont marqués d'une impression longitudinale de chaque côté qui divise le corps en trois parties comme dans le genre fossile des Trilobites; leur queue est très-grande, triarticulée, sans appendices terminaux, recouvrant les branchies et les lames qui protégent celles-ci; pieds moyens, à peu près égaux entre eux, dirigés les premiers en avant et les derniers en arrière. Les Idotées se distinguent des genres Arcture et Sténosome de la même famille par des caractères tirés des antennes et de la forme du corps.

Degéer, qui a donné une description détaillée de l'Idotée entomon, a vu sous sa queue, et dans un système d'organes assez compliqué, deux filets dont il ne connaît pas les fonctions. Latreille a reconnu que ce sont des appendices des organes générateurs mâles. Degéer a vu aussi sous le premier anneau de la queue d'un individu du même sexe, deux pièces ovales, membraneuses, manquant dans les femelles, et d'où il a vu sortir, après la mort de l'animal, une matière blanche, entortillée comme du fil, et qu'il soupçonne être la liqueur séminale. Les Idotées se trouvent en abondance dans la mer où elles nagent très-bien à l'aide de leurs pattes et de leurs branchies, qui sont mobiles d'avant en arrière lorsque les lames qui les recouvrent sont écartées. Elles se nourrissent de corps morts, et on assure qu'elles rongent et détruisent à la longue les filets des pêcheurs. Leur accouplement, selon M. Risso, ne paraît avoir lieu que pendant l'été, puisque, malgré nos recherches, dit cet auteur, je n'ai trouvé que dans cette saison des femelles portant sous le ventre de trente à quarante petits individus qu'elles déposent sur les plantes marines. On peut diviser ce genre en deux sections comme il suit :

I. Antennes intermédiaires presque aussi longues que les latérales; tronc en ovale tronqué; fausses articulations latérales des segmens très-saillantes, triangulaires; tête incisée sur les côtés.

IDOTÉE ENTOMON, *I. entomon*, Fab. Latr. (*Oniscus entomon*, Linn. Pall.; *Entomon pyramidale*, Klein; *Squilla entomon*, Degéer, Ins., tom. VII, pl. 32, fig. 1 et 2). Cette espèce atteint quel-

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1. 2. If. 3. 4. Igname. 5. Iguane.

E. Guérin dir

quefois un pouce et neuf lignes de long; son corps est d'un brun grisâtre.

II. Antennes intermédiaires guère plus longues que les deux premiers articles des latérales ou que la moitié environ de leur pédoncule; tronc allongé relativement à sa largeur, en carré long ou elliptique, et tronqué aux deux bouts; fausses articulations de ses segmens peu saillantes, en carré long ou linéaires.

A. Longueur des antennes latérales ne surpassant guère celle de la tête et des deux premiers segmens.

Idotée œstre, *Idotea œstrum*, Leach, Penn. (Brit. zool., tom. IV, tab. 18, fig. 6); *Idotea emarginata*, Fab.; *Idotea excisa*, Bosc. Les *Idotea pelagica*, Leach, *acuminata*, Fab., *tricuspidata*, Leach, et l'*Oniscus angulatus*, Pallas, peuvent être rangées dans cette division.

Idotée échancrée, *Idotea emarginata*, Fab. (représentée dans notre Atlas, pl. 235, fig. 7 à 10). Elle est longue de 8 à 12 lignes, verdâtre, quelquefois variée de blanc. Des côtes de France.

B. Longueur des antennes surpassant celle de la tête et des deux premiers segmens du corps.

Idotée dorsale, *Idotea dorsalis*, Latr. On peut y ajouter la Squille marine de Degéer, et l'*Idotea metallica* de Bosc. Voyez pour les autres espèces Risso et Desmarest. (H. L.)

IDOTÉIDES, *Idoteides*. (crust.) Latreille désigne sous ce nom (Cours d'Entomologie) la sixième famille de l'ordre des Isopodes; elle correspond à une partie des Ptérygibranches du Règne animal, et est ainsi caractérisée : les quatre antennes sur une ligne transversale, les latérales terminées par une tige sétacée, pluriarticulée; les internes courtes, filiformes ou un peu plus grosses au bout, de quatre articles; post-abdomen de trois segmens distincts; feuillets branchiaux, longitudinaux; un appendice styliforme ou linéaire et interne à ceux du second rang dans les mâles. Cette famille renferme les genres Idotée, Arcture et Sténosome. *Voyez* ces mots. (H. L.)

IÉNITE. (min.) *Voyez* Ilvaite. (Guér.)

IF, *Taxus*. (bot. phan. et agr.) Quoique les plantes ligneuses qui constituent ce genre de la Dioécie monadelphie soient inscrites parmi les arbres verts appelés résineux, et par conséquent dans la famille des Conifères, elles ne donnent point de résine; leur écorce, leur bois, pas plus que leurs feuilles fraîches ou desséchées, n'en exhalent aucunement l'odeur. Ce genre a des rapports immédiats avec celui du *Podocarpus*, et de plus éloignés avec ceux des *Ephedra*, des *Casuarina*, du *Pinus*, et du *Juniperus*. (*Voy.* aux mots Ephèdre, Filao, Genévrier, Pin et Podocarpe.) Ses espèces, au nombre de huit, dont une seule appartient à l'Europe, l'If commun, *Taxus baccata*, ne vivent point en société comme les arbres de la même famille; nulle part elles ne forment, à leur instar, des forêts d'une vaste étendue; on les trouve ordinairement solitaires, même dans les localités qu'elles semblent affectionner de préférence, où elles se montrent très-robustes, acquérant une grosseur et une taille remarquables, où elles ne dépérissent et ne meurent de vieillesse qu'après plusieurs siècles d'une vigoureuse existence.

Les caractères essentiels du genre sont d'offrir des arbres de moyenne grandeur, très-rameux, à feuilles linéaires toujours vertes, très-rapprochées les unes des autres, et disposées, en face l'une de l'autre, des deux côtés des rameaux. Le bourgeon florifère est polyphylle, imbriqué d'écailles opposées, les supérieures plus grandes; les fleurs sont monoïques ou dioïques, roussâtres; les mâles forment des petits chatons globuleux, portant six à quatorze fleurs sur chaque écaille, de cinq à dix étamines, dont les filamens, insérés au sommet d'une colonne centrale, sont munis d'anthères peltées, ordinairement quadrifides, rarement octofides, en parasol, et s'ouvrent par la base; les femelles sont composées d'une seule fleur sur chaque chaton; elle est terminale, a le calice plus petit que les mâles, l'ovaire trigone, ovoïde, avec stigmate simple, sessile; la noix qui succède est glabre, uniloculaire, monosperme, sans valves, et affecte la forme de l'olive. Après l'acte fécondateur, le réceptacle s'agrandit, entoure entièrement la noix en forme de cupule, devient pulpeux et coloré, mais il ne la déborde pas. Cependant il arrive quelquefois que la noix est de moitié plus longue que la cupule; le fruit de l'If ressemble alors à un petit gland. La semence qu'il contient est blanche, charnue, huileuse.

Ces arbres, dont la tige est droite, la cime conique, arrondie, très-touffue, le feuillage d'une teinte uniforme, vert foncé, même noirâtre (*voy.* notre Atlas, pl. 236, fig. 1), croissent lentement, et habitent, dans les climats tempérés, le fond des sombres vallées, les lieux secs et ombragés, les bases inclinées des montagnes et sur les collines, depuis le 32e degré de latitude septentrionale jusqu'au 52e en Amérique, et au 63e en Europe; depuis le 24e degré de latitude méridionale jusqu'au 35e au cap de Bonne-Espérance, et au 40e au Chili. Leurs stations les plus heureusement partagées sont l'Europe, le nord de l'Asie, les forêts de hêtres de la Chersonèse-Taurique, les contrées riantes qui avoisinent le Caucase, le Japon, principalement aux environs de la ville de Nangasacki, la côte occidentale du continent américain du 41e au 49e degré de latitude nord, le Maryland, le Canada, le pays des Esquimous et l'île de Terre-Neuve.

Aux lieux stériles, l'If demeure généralement petit; quand le fonds de terre est de bonne qualité, il donne de superbes tiges, et de son tronc, qui présente quelquefois douze et seize mètres de circonférence, on peut retirer de grosses poutres, de larges planches excellentes et de longue durée. Témoins ceux plantés dans les cimetières de Castillon, Saint-Germain-d'Elle, Magny, Sully, Vaux-sur-Aure, département du Calvados; ceux de Foullebec, près de Pont-Audemer, de Boisney, département de l'Eure; ceux de la haie de Routot, près le Bourg-Achard, et des Trois-Pierres,

près le Havre, département de la Seine-Inférieure, ainsi que ceux que l'on voit en Norwége sur le sommet et au pied des tombelles élevées par les Scandinaves. L'If le plus gros connu existe à Fortingall, en Ecosse; les uns lui accordent trois mille ans d'existence, et les autres la portent seulement à deux mille et même à dix-huit cents ans.

Vers la fin de l'hiver, l'If entre en floraison; mais c'est seulement sous l'influence de l'haleine printanière que les anthères s'épanouissent et versent leur poussière fécondante sur le pistil amoureux : les noces durent quinze à vingt jours. Aux approches de l'automne, le fruit est mûr; il reste long-temps sur la branche avant que de tomber.

On accuse cet arbre d'être vénéneux pour l'homme et pour les animaux. Cette opinion remonte fort haut; comme elle date d'une époque où la chimie n'avait point encore éclairé les propriétés le plus souvent fort gratuitement attribuées aux plantes, il importe de l'examiner, puisque c'est à elle qu'on attribue le discrédit dans lequel l'If est tombé depuis près d'un siècle.

Théophraste regarde son feuillage comme nuisible, dans un grand nombre de cas, aux chevaux et aux autres solipèdes; mais il ne l'est nullement pour les ruminans et pour les bêtes à laine. Jules César nous apprend que les Gaulois empoisonnaient leurs flèches avec le suc extrait du fruit, et que le chef des Eburoniens, l'oncle de l'illustre Hermann (que les Latins appelaient *Ariminius*), se donna la mort en en prenant une certaine dose, lorsqu'il se vit vaincu par l'aigle romaine. Virgile défend au cultivateur d'abeilles de garder des Ifs autour du rucher, leurs fleurs étant essentiellement pernicieuses à l'insecte fabricateur du miel : c'est à l'époque de la fleuraison que les Ifs sont le plus à éviter, s'il faut en croire Plutarque. Pline et Dioscoride vont plus loin, ils accusent jusqu'à leur ombrage d'être mortifère. Jean Bauhin et Mattioli affirment ces tristes propriétés et les appuient de faits qu'ils ont été à même de constater, l'un au midi de la France, l'autre sur les Alpes voisines du Vicentin.

Mille circonstances pouvant tromper les sens de l'homme le plus instruit, aveugler les yeux les plus pénétrans et donner le change sur les expériences dont on veut tirer des lois plus ou moins fixes, n'est-il pas permis de croire qu'ici l'on a souvent pris des accidens pour leurs causes premières, et l'on a conclu d'un phénomène passager une conséquence fausse, sans s'inquiéter si l'on n'ouvrait pas ainsi une vaste carrière à l'erreur.

Si l'on en croit des observateurs modernes, il y a au moins exagération dans les reproches que l'on fait à l'If. D'une part, Pena, Daléchamp et Gérard attestent que son ombre n'est nullement nuisible et que l'on peut impunément s'endormir à ses pieds; Haller nie la constante propriété vénéneuse du feuillage, et, à cet égard, le sentiment du grand physiologiste est appuyé par l'habitude, chez les Hessois et les Hanovriens, de le donner à leurs bestiaux durant l'hiver, et par l'usage adopté depuis 1790, à la recommandation du vétérinaire Viborg, de Copenhague, de le leur administrer mêlé avec un tiers ou un quart d'avoine. D'autre part, ma propre expérience m'a convaincu que, sous le ciel de l'Italie, de la grande Grèce, de la France, de la Suisse et de l'Allemagne, on n'a rien à redouter de son voisinage, même en dormant sous son ombre aux jours les plus chauds; que ses feuilles peuvent être mangées impunément par tous les animaux lorsqu'elles sont sèches et unies à d'autres fourrages; fraîches, non seulement leur goût amer et nauséabond leur répugne, mais elles peuvent déterminer des accidens plus ou moins graves, selon la disposition actuelle de l'animal.

Quant aux fruits, dont les enfans et les oiseaux sont également très-friands, leur pulpe, d'un rouge vif, n'est point dangereuse si l'on en mange avec modération; pris à l'excès, ils causent la dysenterie comme tous les fruits acerbes et visqueux. Aux premières années de l'ère vulgaire, nous apprend Suétone, on en conseillait l'usage comme antidote du venin de la vipère. L'amande a le goût des pignons et de la noisette; elle est agréable, nourrissante; en vieillissant, elle s'altère, devient rance et d'une âcreté révoltante; fraîche, on peut, comme on le fait au Japon, en retirer une huile très-bonne, laxative, propre aux préparations culinaires. Ces semences, données aux volailles, les engraissent.

Réduites en poudre, les feuilles et l'écorce d'If, de même que l'extrait qu'on peut en préparer, agissent, dit-on, d'une manière effrayante sur les hommes et sur les animaux. Si des expériences nouvelles, rigoureusement faites, viennent confirmer ces assertions, elles prouveront les dangereuses propriétés de l'If quand il est administré dans l'état de verdeur.

Parlons maintenant de son bois. Il est incorruptible, très-pliant, d'un rouge-brun veiné de zones rouges plus foncées; après celui du Buis, *Buxus arborea*, dont il a été parlé au 1er vol., pag. 542 et 543, le bois de l'If est le plus pesant de l'Europe; pour la beauté, l'on peut le comparer à la plupart des bois que nous tirons à grands frais de l'étranger. Si nos fabricans de meubles savaient l'apprécier à sa juste valeur, ils l'emploieraient de préférence. La couche peu épaisse de l'aubier, qui est d'un blanc éclatant et très-dure, recouvre un bois plus dur encore, un bois plein et sans pores apparens. La finesse du grain le rend susceptible du poli le plus vif. Lorsqu'il est nouvellement mis en œuvre, sa couleur tient de l'orangé; l'air et la lumière l'amènent bientôt au rouge foncé. Varennes de Fenille, qu'on ne saurait trop citer quand il s'agit de l'emploi le plus profitable des bois, nous apprend qu'on peut lui imprimer la couleur pourpre-violet des bois exotiques. L'artifice, dit-il, consiste à faire, durant quelques mois, immerger, dans l'eau d'un bassin, du bois en toute sa séve, divisé par tablettes très-minces, auxquelles les ébénistes donnent le nom de *feuilles*. Cette opération, infiniment simple, développe la

partie

partie colorante au point non seulement de produire le changement avantageux désiré, mais encore que l'outil ne peut l'enlever au travail qui suit le placage.

Demeuré long-temps enfoui dans les Tourbières, le bois d'If perd de son élasticité; mais il y acquiert une solidité que rien n'ébranle; il est alors presque noir. Jeune ou vieux, les insectes ne l'attaquent point; qui croirait que ce précieux avantage lui a valu le reproche de donner la mort à l'ouvrier qui le met en œuvre, ainsi qu'aux personnes qui dorment dans les chambres lambrissées en If? Ce préjugé ridicule est très-répandu dans nos départemens de l'ouest. Quand cet arbre meurt de vieillesse, il n'est point rare de lui trouver le cœur absolument gâté. Dans son jeune âge, à la suite d'une forte gelée, une observation récente semble prouver que la puissance de l'écorce, si grande lors de la formation du bois (*voy.* au mot Écorce), peut réparer le tort fait à l'arbre et remplir d'un nouveau bois la cavité ouverte, sans cependant la faire complétement adhérer aux couches précédemment formées.

En comptant les couches annuelles de l'If, on peut aisément se tromper sur leur nombre, tant le bois est compacte et les couches serrées. Plus celles-ci s'approchent de la surface extérieure, plus elles sont pressées les unes contre les autres : on en a trouvé jusqu'à cent dans le court espace de vingt-sept millimètres. C'est une preuve de la croissance très-lente de l'arbre une fois qu'il a acquis une certaine dimension.

Une remarque que je ne dois point passer sous silence, c'est l'injustice qui poursuit l'If depuis le 23 octobre 1637 qu'une ordonnance royale sollicita son abattage dans les jardins et autour des habitations champêtres. Après l'avoir vu, durant de longs siècles, multiplié à l'excès pour la décoration, et, esclave du mauvais goût, prendre docilement sous le ciseau d'un stupide jardinier les formes les plus bizarres, les plus fantastiques; après avoir abusé de la sorte et de sa vigueur et de sa rusticité, l'If a été proscrit sans pitié, même des cimetières. Il serait cependant à désirer qu'on le rendît au moins à cette destination. Emblème de l'immortalité, nos aïeux, à l'exemple de leurs pères, employaient ses rameaux à tresser des couronnes pour les cérémonies lugubres, et ses tiges à ombrager les tombeaux. On doit surtout le choisir de préférence au Cyprès pyramidal, *Cupressus pyramidalis* (*voy.* tom. II, pag. 449 à 451), partout où l'âpreté des hivers ne permet point à cet arbre exotique de se développer convenablement. Il conviendrait aussi de le replacer dans les jardins paysagers, où son port et son feuillage feraient une opposition remarquable à la nuance brillante des buissons du Laurier-cerise et de l'Azarero du Portugal, *Cerasus lauro-cerasus* et *C. lusitanica*, et de le planter auprès des ruines où il produit un effet des plus pittoresques. D'ailleurs les propriétés du bois d'If ne font-elles pas un devoir au propriétaire rural de lui rendre son ancien crédit? J'ajouterai que c'est une obligation d'autant plus importante, que ce bois est excellent pour tout ce qui demande force et durée, pour le charronnage, la conduite des eaux, les vis, les dents de roues pour les moulins, etc. Les branches de l'arbre sont, par leur grande élasticité, très-estimées pour les arcs; on en fait dans les Alpes des cerceaux qui durent plus de cinquante ans; les échalas coupés dans le bois bien sec sont presque incorruptibles; Rozier en recommande l'usage, que l'on trouve adopté dans la Géorgie et la Colchide.

Ne recourez point aux marcottes ni aux boutures, quoiqu'elles s'enracinent aisément, si vous voulez avoir des Ifs bien droits; sèmez les graines avec la pulpe aussitôt qu'elles sont mûres; faites-le sur une bonne terre, dans un lieu ombragé, à l'aspect du nord; elles leveront au printemps suivant. Car, quoique l'on ait vu, pendant l'hiver de 1709, des Ifs endommagés par la rigueur de cette année, il n'est pas moins vrai qu'ils supportent volontiers nos grands froids, et qu'aucun n'a péri en 1820 ni 1830. (T. D. B.)

IGLOITE. (MIN.) Nom qui a été donné à une Arragonite (*voy.* ce mot), parce qu'elle a été trouvée à Iglo, en Hongrie. (J. H.)

IGNAME, *Dioscorea.* (BOT. PHAN.) Plumier a créé ce genre de la famille des Asparaginées et de la Dioécie hexandrie, et l'a dédié à Pedanius Dioscoride, médecin d'Anazarbe en Cilicie, qui nous a laissé, sous le titre de *Matière médicale*, un traité sur les propriétés aromatiques, alimentaires, médicinales et vireuses de six cents plantes, dont quatre-vingt-dix au plus sont décrites avec détail, sans être pour cela exemptes du reproche de sécheresse et d'inexactitude qu'on est en droit de faire à un botaniste écrivant trois siècles et demi après Théophraste. Les plantes monocotylédonées qui constituent ce genre nombreux en espèces, sont grimpantes de gauche à droite, la plupart pourvues d'une racine tuberculiforme, susceptible de fournir à l'homme un aliment sain et agréable. Leurs tiges, herbacées ou frutescentes, sont garnies de feuilles alternes, quelquefois opposées, et portent des épis ou grappes axillaires de petites fleurs dioïques, composées d'un calice campanulé à six divisions égales, un peu étalées; de six étamines insérées à la base de ces divisions; d'un ovaire supère, libre, trigone, surmonté de trois styles et d'autant de stigmates. Le fruit qui succède à cet appareil de la reproduction est une capsule comprimée, triangulaire, à trois valves, dont chaque loge contient deux semences entourées d'une aile membraneuse.

Les Ignames, qu'il ne faut point confondre avec le Gouet ombiliqué, *Arum colocasia*, dont j'ai parlé plus haut (*voy.* tom. II, pag. 266), que l'on appelle vulgairement Igname en Egypte, servent de type à la famille des Dioscorées, inventée par Robert Brown, mais que l'on doit tout au plus réduire à l'état de simple section dans la famille des Asparaginées. Elles sont originaires de l'Inde, et la culture les a depuis long-temps naturalisées dans l'Australie, l'Afrique et l'Amérique du sud.

Quatre espèces méritent une mention particu-

lière. La plus intéressante, l'Igname ailée, *D. alata*, représentée dans notre Atlas, pl. 236, fig. 3, est répandue dans toutes les îles de la Polynésie. Racine tuberculiforme, très-grosse, irrégulière, longue et pesant quelquefois jusqu'à quatorze et vingt kilogrammes. Elle remplace le pain, et est préférée par beaucoup de personnes à la Cassave; bouillie à l'eau ou bien à la vapeur, cuite sous la cendre, apprêtée selon les caprices de la cuisinière, elle nourrit bien, est légère à l'estomac, et offre une ressource assurée lorsque toutes les autres récoltes manquent : c'est une autre Pomme de terre ou, si l'on aime mieux, une autre providence du pauvre. Qu'elle soit simple ou diversement contournée, qu'elle se montre palmée ou divisée en plusieurs lobes de six à dix décimètres de long, cette racine est noirâtre, violacée ou roussâtre extérieurement, très-blanche et farineuse à l'intérieur; les uns lui trouvent une saveur assez douce, les autres la disent âcre et même visqueuse : cette divergence de sensations est due à la nature du sol où l'Igname est née. La racine donne naissance à des tiges quadrangulaires, de deux mètres et plus de longueur, munies sur leurs angles de membranes rougeâtres, crépues et courantes. Les feuilles cordiformes qui les garnissent sont d'un vert jaunâtre, acuminées et traversées par sept nervures d'un rose carminé, surtout à la page inférieure. Les fleurs sont jaunes et leurs fruits légèrement bruns (fig. 4). Il n'est point rare de voir se développer à la partie supérieure des tiges des corps tuberculeux, participant de la nature des Gemmes (*voy.* ce mot); lorsqu'ils tombent à terre ou que la tige rampante les en rapproche, elles poussent des racines, prennent de l'extension et forment des masses semblables à celles de la plante-mère.

On mange de même l'Igname du Japon, *D. japonica*, qui abonde aux environs de Nangasaki; l'Igname a racines blanches, *D. eburnea*, dont les racines, longues d'un mètre et un peu courbées, sont très-recherchées à la Cochinchine et comparées à des dents d'éléphant, et l'Igname a trois feuilles, *D. triphylla*, qu'on trouve aux Antilles.

Ces plantes se cultivent sous les tropiques comme la Pomme de terre. On laboure profondément le champ qui doit les porter, on coupe la racine par morceaux en ayant soin d'y laisser un œil, on les met en terre de distance en distance avant la saison des pluies. De chaque œil sortent trois à quatre grosses racines qui demeurent en tout six à huit mois en terre. Aux Antilles les racines ne sont jamais aussi volumineuses que dans l'Inde; du reste, elles y jouissent des mêmes propriétés. Une seule espèce pourrait être cultivée en France en pleine terre, c'est l'Igname velue, *D. paniculata*, originaire de la Floride et du Maryland. (T. D. B.)

IGNATIE, *Ignatia* selon Linné fils, et *Ignatiana* selon Loureiro. (bot. phan.) Ce genre de plantes exotiques, n'offrant avec le Vomiquier, *Strychnos*, que de légères différences, lui a été réuni par de Jussieu. Nous renvoyons donc au mot Vomiquier ce que nous avons à dire de l'arbre qui porte la fève éminemment vénéneuse dédiée au patron des Jésuites. (T. D. B.)

IGUANE, *Iguana*. (rept.) Ce nom, donné par les naturels de l'Amérique à certains Sauriens, s'est impatronisé dans la science et sert à désigner des Lézards assez gros, en général, qui ont la tête pyramidale, obtuse, couverte d'écailles plus ou moins tuberculeuses; la gorge munie d'un fanon comprimé, souvent très-développé et denticulé sur son bord libre; les yeux couverts de deux paupières à peu près égales, garnies d'écailles granulées; le tympan largement ouvert à la surface de la peau, sans organes de protection prononcés; le cou et le corps revêtus de petites écailles minces, couchées, imbriquées, subverticillées, égales; le tronc et la queue comprimés, surmontés d'une rangée rachidienne d'écailles relevées en épines plus ou moins saillantes, qui, par leur réunion, constituent une crête en scie, dont on ignore précisément l'usage; car ces écailles ont assez peu de consistance et ne peuvent guère servir de moyen de défense en cas d'attaque. Les Iguanes se distinguent encore des autres Sauriens par leur langue molle, fongueuse et la forme de leurs dents comprimées, creuses à leur racine, à couronne triangulaire, denticulée sur les bords, carénée à sa face externe; ces dents des Iguanes sont disposées sur une seule rangée le long des bords des maxillaires au nombre de vingt-cinq environ sur chacune des branches de ces os; on voit de chaque côté du palais une rangée de quinze à seize dents semblables; avec l'âge les dentelures des dents disparaissent, et ces dents finissent même par s'émousser, s'user, de manière à prendre la physionomie de dents molaires; lorsqu'elles tombent par accident dans le cours du jeune âge, elles se remplacent par le développement de germes supplémentaires disposés sur les côtés de leur racine, mais dans la vieillesse leur chute est irréparable; aussi a-t-on décrit parfois des espèces comme n'ayant pas de dents palatines, tandis que d'autres auteurs leur en avaient attribué. Les Iguanes ont la queue très-grande et très-grêle, paraissant propre à s'enrouler et favoriser la suspension de l'animal; les membres bien développés, les doigts longs, grêles, simples, terminés par un ongle fort et crochu, paraissent singulièrement disposés pour l'action de grimper; aussi dit-on que ces animaux vivent ou du moins chassent leur proie sur les arbres, et sautent de branche en branche pour saisir les jeunes oiseaux et surprendre leurs œufs dans l'intérieur des nids; ils se repaissent également d'insectes et de petits mollusques, on dit même de fruits, de graines et de feuilles; ils font ordinairement leur retraite dans quelques trous peu profonds qu'ils creusent eux-mêmes dans le sable; mais le plus souvent ils profitent de quelques terriers abandonnés par les Agoutis, etc. Les Iguanes pondent des œufs comme une grande partie des Sauriens; ceux de ces animaux sont elliptiques, blancs, calcaires et solides dans leur enveloppe; ils égalent le volume des œufs de nos pigeons; comme la plupart des Sauriens, les Iguanes abandonnent leurs œufs à

l'incubation solaire dans le sable ou les débris de feuilles sèches; ces œufs sont assez recherchés; dans quelques localités on fait aussi la chasse aux Iguanes, dont on mange la chair à la manière de la viande de poisson; dans quelques endroits son usage est assez répandu pour que l'on apporte les Iguanes dans les marchés; dans d'autres provinces on regarde la chair de ces Sauriens comme malsaine, et en particulier comme singulièrement propre à rappeler les accidens vénériens. Si ce fait ressemble à un préjugé, il sert au moins à pallier des fautes récentes et à les dissimuler heureusement en les mettant sur le compte des vieux péchés, et ce sont de ces erreurs qu'il ne faut pas toujours détruire. On distingue plusieurs espèces d'Iguanes qui ont été confondues par les naturels sous le même nom d'*Iguana*, *Iuana*, *Seuembi*, etc.; l'espèce la plus commune est l'Iguane ordinaire, dont on a fait le type d'un groupe auquel on a donné le nom de *Hypsilophus*, du mot grec ὑψίλοφος, Porte-crête, à cause de la crête rachidienne qui, chez cette espèce, est plus développée que dans les autres. Cette espèce, qui a aussi reçu les noms d'*Iguane tuberculeux*, *I. ardoisé*, *I. bleuâtre*, etc., est d'un vert plus ou moins grisâtre, jaunâtre, bleuâtre, violacé sur le dos; ces différences de coloration, qu'elle revêt parfois avec autant de facilité que les Caméléons, ont été cause de la création de plusieurs espèces nominales. Souvent l'on voit le long du dos des traits larges, violacés, noirâtres, plus ou moins nettement arrêtés, jetés en travers sur la couleur du fond; mais souvent ces traits manquent ou s'effacent, soit par l'âge, soit par l'immersion dans l'alcool. Sur la queue, ces traits se convertissent volontiers en anneaux; parfois sur le corps et les membres, ils dégénèrent en marbrures ou nuages plus ou moins vagues, ou même en points plus ou moins distincts; on remarque aussi assez généralement un trait blanchâtre plus ou moins distinct, imprimé obliquement sur les épaules; les parties inférieures sont d'un jaune chlorotique, pâle ou blanchâtre; les côtés du cou sont garnis de plaques pyramidales, irrégulièrement disséminées, une grande plaque discoïdale, lisse, située au dessous du tympan, offre plus de constance dans sa disposition et devient un caractère spécifique. Cette espèce atteint environ trois à quatre pieds de longueur, la queue prend un peu plus de la moitié, le corps acquiert plus que la grosseur du bras. Cette espèce est répandue surtout dans les régions chaudes de l'Amérique.

L'Iguane a col nu est une espèce assez voisine de la précédente; on lui a aussi donné le nom d'Iguane comestible, *I. delicatissima*. Elle se distingue par l'absence des tubercules de la région cervicale et de la plaque discoïdale située au dessous du tympan; le goître est moins développé, la crête dorsale est moins élevée et les tubercules du dessus de la tête sont saillans en pointes assez aiguës; le système de coloration est assez voisin de celui du précédent; comme lui il se rencontre au Brésil, au Mexique et dans quelques Antilles.

L'Iguane à col nu atteint les mêmes proportions que l'Iguane ordinaire; les différences qu'il présente ont porté à en faire le type d'un groupe particulier, sous le nom d'*Amblyrhynchus*, formé des mots grecs ἀμβλύς, obtus, et ῥύγχος, museau, pour indiquer la forme plus obtuse de son museau; comme chez l'espèce précédente, on trouve chez ce Saurien une rangée simple de pores mucipares le long du bord interne des cuisses. (Figurée par M. Guérin, Icon., Rept., pl. 11.)

Une autre espèce d'Iguane non moins remarquable, est celle que l'on a désignée sous le nom d'Iguane cornu, *I. cornuta*, à cause de la saillie conique osseuse qui s'élève entre les yeux et qui rappelle la corne des Rhinocéros; ses mâchoires sont revêtues, comme celles de l'Iguane ordinaire, de plaques bosselées; mais on ne trouve pas à la région cervicale de plaques discoïdales ni de plaques tuberculeuses; le système de coloration et les proportions de cet Iguane le rapprochent assez de l'espèce précédente; sa patrie est à peu près la même; on en a fait un genre particulier sous le nom de *Métopoceros*, des mots grecs μετόπον, front, et κεράς, corne.

Il est enfin une autre espèce d'Iguane à tête petite, revêtue en avant de plaques bosselées, à tubercules coniques peu développés en arrière, à plaques tuberculeuses petites, disséminées sur la région cervicale, mais sans plaque discoïdale sous le fanon, à crête dorsale peu développée, qui se distingue des espèces voisines par le développement de certaines écailles des verticilles de la queue, qui font une saillie en aiguillon et rappellent la queue des Stellions, des Uromastyx, des Cordyles, etc. Cette disposition a fait donner à cette espèce le nom d'Iguane a queue armée, et l'a fait ériger en genre particulier sous la dénomination de *Cyclura*, des mots grecs κύκλος, cercle, et οὐρά, queue, et de *Ctenosaura*, des mots grecs κτείς, peigne, et σαῦρος, lézard; ainsi on la trouve désignée sous les noms de *Cyclura carinata* et de *Ctenosaura cycluroïdes*. Les dimensions, la coloration et la patrie de cette espèce sont à peu près celles des espèces précédentes. (T. C.)

IGUANODON. (rept. foss.) On a donné ce nom mixte et composé du mot vulgaire Iguane et du mot grec ὀδούς, dent, à un animal dont on ne connaît encore que quelques parties, et dont on n'avait d'abord trouvé que des dents isolées. Ces os offrent une telle particularité d'organisation que l'on balança d'abord dans leur détermination, et qu'on les soupçonna des dents canines de Mammifères ruminans, des incisives latérales de Tapirs, des mâchelières de Rhinocéros, ou des dents de poissons. Ces dents sont simples, coniques, comprimées latéralement; leurs bords tranchans sont dentelés dans le jeune âge, et se réunissent alors en pointe aiguë; mais peu après ces dentelures s'effacent, et la pointe s'use à la manière des molaires des animaux herbivores; creuses à l'intérieur, elles finissent aussi par se remplir et devenir complétement solides. La racine simple est légèrement recourbée et amincie vers son extrémité; la cou-

ronne prismatique est plus large du côté de sa face externe, qui est seule émaillée, et présente deux arêtes longitudinales obtuses, qui se divisent en trois facettes; les dents les plus petites n'offrent qu'une seule arête; quelques dents aussi offrent un tranchant simple et sans dentelure : ces dents paraissent avoir été rangées latéralement sur une seule ligne et implantées dans des alvéoles séparées; elles semblent aussi avoir pu se reproduire latéralement. On rapporte à l'animal gigantesque auquel ces dents ont appartenu une corne analogue à celle du Rhinocéros, c'est-à-dire sans noyau osseux, et qui se rapprocherait de la saillie frontale de l'Iguane cornu; on y rapporte des vertèbres à apophyses très-fortes et très-épaisses, qui ont une surface articulaire plate, et l'autre concave; le corps de ces vertèbres est subquadrangulaire et muni d'apophyses épineuses inférieures; on y réunit enfin une clavicule crochue analogue à celle d'un Iguane et un os du métacarpe deux fois aussi grand que celui d'un Eléphant, long de six pouces, et pesant six livres. Ces restes ont été trouvés avec les vestiges des Mégalosaures, etc., dans les sables d'Hasting, dans la forêt de Tilgate, dans l'île de Wight, etc. On a donné à la seule espèce reconnue jusqu'ici le nom de l'auteur qui l'a fait connaître : on l'appelle Iguanodon de Mantell, *I. Mantelli.* (T. C.)

ILE, *Insula.* (géogr. phys.) On désigne ainsi une portion de terre plus ou moins considérable qui est entourée d'eau de toutes parts. Les Iles sont en très-grand nombre sur notre globe, mais elles peuvent être rapportées à plusieurs groupes, comme les Iles Britanniques, les Iles Sandwich, etc. C'est aux mots qui les désignent ainsi qu'il en sera traité dans ce Dictionnaire. (Guér.)

ILÉON. (anat.) Le plus long des intestins grêles : il s'étend depuis le jéjunum jusqu'au cœcum. Il emprunte son nom d'un mot grec qui signifie entortiller, tourner, parce qu'en effet il forme un grand nombre de circonvolutions. (*Voyez* Intestin.) (P. G.)

ILES. (anat.) Chez l'homme on donne ce nom aux flancs ou parties latérales et inférieures de l'abdomen, et celui d'*os des Iles* à ceux que Chaussier a nommés os coxaux. (*Voyez*, pour leur description, Bassin, Squelette.) (P. G.)

ILES BRITANNIQUES. (géogr. phys.) Ces Iles se composent de la Grande-Bretagne qui comprend l'Angleterre, la principauté de Galles et l'Ecosse; de l'Irlande, à l'ouest de l'Angleterre, des îles Hébrides à l'ouest de l'Ecosse; au nord de celles-ci, des Orcades, et plus loin des îles Shetland. Au sud de la Grande-Bretagne se trouvent les îles Anglo-Normandes, qui, par leur proximité de la France, devraient appartenir à celle-ci; et au sud-ouest le petit archipel des Sorlingues.

La Grande-Bretagne est la plus considérable de toutes les Iles de l'Europe : sa longueur est d'environ 200 lieues; dans sa partie méridionale elle en a 100 de largeur, au centre 28, et vers le milieu de l'Ecosse 62. Sa superficie est de 11,400 lieues. Ses côtes orientales et méridionales sont bien moins profondément découpées, et conséquemment offrent beaucoup moins de golfes importans que les côtes occidentales; leur pente est aussi plus abrupte.

Les montagnes de la Grande-Bretagne se composent de trois groupes : le premier, situé au nord, est formé par les hauteurs du Caithness et de l'Inverness, dont les Orcades, les Hébrides, Skye et Mull forment les extrémités; le second se compose des monts Grampians et d'autres montagnes qui se terminent au golfe de Forth et à celui de Clyde; le troisième comprend les monts Cheviot et toutes les aspérités que l'on remarque dans la principauté de Galles, et dans la partie méridionale de l'île. Le premier de ces groupes n'a pas plus de 800 mètres dans sa plus grande hauteur; le point culminant du second n'en a guère que 1,340; enfin, dans le troisième, on en cite quelques uns de 800 à 950 que le Snowden ou Snowdon dépasse de plus de 100 mètres. Ce sommet conserve la neige pendant sept mois de l'année, et pendant les cinq autres mois, il est presque toujours couvert de nuages.

Les principales rivières de la Grande-Bretagne sont la *Spey*, obstruée par plusieurs grandes cataractes, et qui s'élance avec fureur dans le golfe de Murray; le *Tay*, qui sort d'un lac du même nom et se jette dans un golfe auquel il donne aussi son nom; le *Forth*, qui, sur une étendue d'environ 60 lieues, traverse des prairies, des forêts et des plaines fertiles jusqu'à son embouchure dans la mer du Nord; l'*Ouse*, qui, sous le nom de *Ure*, prend sa source dans le vallon de Wensley, forme ensuite une belle cascade, prend le nom d'Ouse après avoir reçu la *Swale*, et celui de *Humber* en se jetant dans l'Océan. La *Thame* et l'*Isis* forment, par leur réunion, la *Tamise*, le fleuve le plus important de la Grande-Bretagne. La *Severn* ou *Saverne*, qui n'a que 70 lieues de cours, prend sa source au pied du mont Plinlimmon. La *Clyde*, en Ecosse, est célèbre par ses belles chutes, dont une, près de Stone-Byre, a 84 pieds de hauteur.

Les lacs de la Grande-Bretagne sont d'une faible étendue : le plus considérable de l'Angleterre proprement dite, celui de *Derwent*, est long d'une lieue et large d'un tiers de lieue. Il renferme plusieurs îles, et ses eaux sont sujettes à de violentes agitations sans aucune cause apparente. Le lac *Lomond*, en Ecosse, a 8 lieues de long sur 1 de large; sa plus grande profondeur est de 100 brasses; il est rempli d'une multitude d'îles, principalement dans sa partie méridionale. En 1755, pendant le célèbre tremblement de terre de Lisbonne, ses eaux éprouvèrent de violentes agitations : elles s'élevèrent à plus de deux pieds au dessus de leur plus grande élévation habituelle. Le même phénomène se fit remarquer dans le lac de *Ness*, un peu moins grand que le précédent, et dont les eaux limpides ne gèlent jamais.

Ainsi que nous l'avons dit ailleurs, la constitution physique de la Grande-Bretagne est d'autant plus intéressante qu'elle renferme des roches de

tous les âges. De là vient l'extension qu'ont prise en Angleterre l'étude de la géologie et celle de la métallurgie ; l'ardoise et la houille sont au nombre des plus importantes productions minérales de l'île. Au nord comme au sud, les mines de fer et de plomb sont également nombreuses ; celles de cuivre et d'étain s'étendent vers le sud-ouest ; le nord recèle du cuivre, du mercure et même quelques pierres précieuses ; partout on trouve des sources minérales ; enfin on estime la richesse des mines de la Grande-Bretagne et de l'Irlande à plus de 225 millions de francs. En Ecosse, le micaschiste est la roche dominante : il occupe plus de la moitié de sa superficie. Près des Orcades et de l'île de Skye, ainsi que sur les bords du Tay, le grès rouge succède à ce grand dépôt ; mais à partir de l'extrémité du golfe de Clyde jusqu'à Stonehaven, une longue bande de roches chloriteuses et quartzeuses séparent le grès rouge du micaschiste ; en descendant vers le sud, le grès houiller, le grès rouge et la roche que les Allemands appellent *Grauwacke*, se montrent tour à tour. Dans le reste de la Grande-Bretagne, différentes variétés de grès rouge et de vastes dépôts houillers s'étendent depuis le nord jusqu'au bord du Trent. A l'ouest de ces terrains se montrent des schistes ardoisiers qui occupent un large espace sur toute la côte occidentale, tandis qu'un vaste dépôt de marne rouge et de grès entoure, au sud et à l'est, ces mêmes amas de houille. Depuis l'embouchure de la Severn jusqu'à celle de l'Humber, s'étend du sud-est au nord-ouest une longue bande de marne bleue, et de cette roche calcaire appelée *Lias* par les Anglais. Une bande parallèle de calcaire oolithique, un dépôt de calcaire à polypiers, un autre de marne bleue, sont suivis jusqu'à la Manche par les bancs friables et sableux de *Glauconie* ; par la craie, l'argile plastique et des terrains analogues (du moins quant aux restes organiques) à ceux des environs de Paris. Ces dépôts, qui se continuent au-delà du détroit, et jusqu'à une assez grande distance de nos côtes, sont des preuves presque irrécusables de la réunion primitive de la Grande-Bretagne au continent. Le peu de largeur du Pas-de-Calais n'annonce-t-il pas d'ailleurs que l'Océan a pu miner à la longue des roches aussi faciles à rompre que des argiles, des sables et de la craie ?

L'île de *Wight*, au sud de la Grande-Bretagne, présente une superficie de 30 lieues carrées. La petite rivière de la Médina la divise du sud au nord en deux parties ; une chaîne de montagnes la traverse d'orient en occident. La constitution géognostique de cette île est très-remarquable par le relèvement des diverses couches de terrain qui sont disposées presque verticalement. Si l'on parcourt la côte dans la direction du nord-ouest, on voit à l'une des extrémités de l'île la craie, au centre l'argile plastique, et à l'autre extrémité des dépôts supérieurs à cette argile, et qui paraissent être d'origine marine et d'eau douce.

Les îles *Anglo-Normandes*, telles que *Gersey* et *Guernesey*, *Sark* et *Alderney*, n'offrent rien de remarquable sous le rapport physique : il suffit de dire qu'elles sont, en général, formées de roches granitiques.

Les îles *Scilly* ou *Sorlingues*, au nombre de 145, étaient célèbres dans l'antiquité par les mines d'étain qui attiraient les flottes phéniciennes. *Sainte-Marie*, *Sainte-Agnès*, *Saint-Martin*, *Bryor* et *Tresco*, sont les seules qui soient habitées. *Anney*, aujourd'hui déserte, était jadis plus grande : à la marée basse on aperçoit les fondations de plusieurs édifices que la mer a détruits.

L'île d'*Anglesey*, située près des côtes septentrionales de la principauté de Galles, présente une superficie de 65 lieues carrées. Près du détroit qui la sépare de la Grande-Bretagne, elle est couverte de forêts ; dans l'intérieur le pays est nu, dépouillé d'arbres et même de haies ; mais son sol, arrosé par de nombreuses sources, est couvert de champs assez fertiles. Elle tire un grand produit de la mine de cuivre que recèle la montagne de *Parys* : ce métal y forme une masse qui, dans quelques endroits, a jusqu'à 60 pieds d'épaisseur. Elle possède aussi des mines de plomb argentifère.

Au nord d'Anglesey s'étend l'île de *Man*, longue de 10 à 11 lieues, et large de 5. On y voit plusieurs montagnes granitiques qui la traversent dans toute sa longueur. Vers le centre il existe un espace immense appelé le *Currang*, qui n'était autrefois qu'une fondrière dans laquelle on a découvert, il y a peu d'années, le squelette fossile d'un cerf gigantesque.

La montagneuse *Arran*, où l'on voit des granites et le terrain houiller, offre dans certains endroits d'énormes filons de roches d'origine ignée, qui ont traversé ce terrain de bas en haut.

Les îles qui bordent la côte occidentale de l'Ecosse portent le nom d'*Iles occidentales* (*Werstern-Islands*), plus connues en Europe sous celui d'*Hébrides*. *Ila*, ou *Islay*, longue de 8 lieues et large de 3, et *Jura* à peu près de la même dimension, sont couvertes de collines composées de roches granitiques, micacées et schisteuses, riches en divers métaux. *Mull* et *Rum*, presque entièrement volcaniques, sont montagneuses, remplies de lacs et dépourvues de bois. Dans la première on remarque un cirque volcanique de 75 pieds de diamètre et de 25 de hauteur, composé de prismes de basalte placés horizontalement les uns sur les autres. L'île de *Skye*, couverte de montagnes, offre aussi de belles colonnades de basalte. *Staffa*, près et à l'ouest de Mull, est célèbre par la grotte dite de Fingal, longue de 160 pieds, large de 32 sur 65 d'élévation, et qui est entièrement formée de prismes basaltiques disposés par la nature. Les îles *South-Uist*, *North-Uist*, *Lewis*, et plusieurs autres moins importantes, paraissent être entièrement composées de roches granitiques et micacées. Les Hébrides, dont on porte le nombre à près de 300, dont 86 sont habitées et bien cultivées, tandis que quelques unes sont tout-à-fait stériles, produisent une grande variété de plantes ; mais on peut à peine y trouver un arbre ou même un buisson.

Les îles *Orcades*, que les Anglais nomment *Ork-*

*ney*, s'élèvent vers la partie septentrionale de l'Ecosse : elles sont au nombre de 30, dont plus de la moitié sont inhabitées. Le grès rouge y est la roche dominante.

Les îles *Shetland*, au nombre de 86, parmi lesquelles on en compte 40 d'habitées, renferment des grès rouges, des roches granitiques, et d'autres d'une origine ignée. Les montagnes y sont arides et pelées; les côtes escarpées et remplies de cavernes profondes. *Mainland*, la plus considérable de ces îles, a près de 30 lieues de longueur sur 12 de largeur. Ses montagnes sont couvertes de bruyères et entrecoupées de vallées peu fertiles.

L'*Irlande* est d'une étendue considérable : sa plus grande longueur, du nord au sud, est d'environ 105 lieues, sa plus grande largeur de 62, et sa superficie de 3,970 lieues carrées.

L'Irlande est, après la Grande-Bretagne, la plus importante des Iles Britanniques : elle renferme de nombreuses montagnes, mais moins élevées que dans la Grande-Bretagne : la principale n'a pas plus de 1,040 mètres de hauteur. Ses montagnes, distribuées par groupes isolés, forment plusieurs bassins assez considérables. Le plus important des cours d'eau auxquels elles donnent naissance sont le *Shannon*, qui sort du lac Allen et qui traverse plusieurs autres grands lacs. Il se jette dans l'océan Atlantique après un cours de 83 lieues, par une embouchure de 3 lieues de largeur. Les marées, déjà très-fortes près de l'Océan, deviennent de plus en plus fortes à mesure que le fleuve se rétrécit : en sorte qu'elles s'élèvent de 15 à 20 pieds auprès de la ville de Limerick.

L'Irlande, bien que placée à peu près sous les mêmes parallèles que l'Angleterre, est soumise à un climat plus humide. On doit attribuer cette humidité au nombre et à l'étendue de ses lacs. Dans le nord celui d'*Erne*, formé de deux parties réunies par la rivière du même nom, a environ 15 lieues de superficie. Celui de *Neagh*, qui présente une circonférence de 32 lieues, a cela de particulier que ses eaux déposent un sédiment calcaire analogue à celui des sources incrustantes. Celui de *Corrib* a environ 8 lieues de longueur sur une de largeur. Celui de *Mask*, au nord des précédens et moins considérable, ne paraît pas avoir d'écoulement visible; mais le plus remarquable, par ses sites romantiques, est le lac *Killerney* : ses bords sont garnis d'arbousiers, dont les rameaux rampans et les baies noirâtres se réfléchissent à sa surface.

Cette île, jadis couverte de forêts, en est presque dépourvue aujourd'hui : des marais ou *bogs*, qui forment un de ses traits caractéristiques, ont usurpé leur place. C'est au fond de ces bogs que l'habitant recueille le bois nécessaire à son usage. « Il y est parfaitement conservé, et ce qui pourrait faire croire, ainsi que nous l'avons dit ailleurs, que ces troncs d'arbres sont des restes d'antiques forêts de chênes, c'est que les eaux qui les recèlent paraissent être chargées de tan : elles ont la propriété de convertir en une sorte de cuir la peau des animaux, et quelquefois même celle des hommes qui disparaissent dans leur profondeur. On assure qu'on y a souvent découvert des ornemens en or et différens restes d'antiquités. »

Quelques uns des groupes de montagnes que renferme l'Irlande sont formés de roches granitiques; des roches schisteuses et micacées occupent la partie septentrionale entre le lac d'Erne et celui de Neagh; des calcaires anciens fournissent des marbres estimés. On y trouve aussi des schistes ardoisiers, des grès et toute la série du terrain houiller; des calcaires marneux et d'autres qui fournissent une excellente chaux. Le littoral, parallèle aux côtes de la Grande-Bretagne, depuis la baie de Carrickfergus jusqu'au cap Bengore, est volcanique : il comprend cette magnifique réunion de piliers basaltiques connue sous le nom de *Chaussée des géans*. On connaît des gisemens de cuivre dans diverses parties de l'île. Des masses considérables d'or natif ont été trouvées dans le comté de Wicklow; le plomb argentifère abonde dans celui d'Antrim; le cobalt, le manganèse et le zinc existent dans plusieurs localités. Les houillères du comté de Kilkenny fournissent annuellement 400,000 quintaux métriques de charbon.

Nous terminerons cet aperçu général des Iles Britanniques par le tableau du produit annuel des mines exploitées.

| | |
|---|---|
| Plomb. . . . . | 300,000 quintaux. |
| Cuivre. . . . . | 150,000. |
| Etain. . . . . | 100,000. |
| Fer. . . . . | 5,500,000. |
| Houille. . . . . | 180,000,000. |
| Sel. . . . . | 3,630,000. |

(J. H.)

ILIA, *Ilia*. (CRUST.) C'est le nom d'un petit sous-genre qui diffère trop peu des Leucosies pour qu'on puisse l'en séparer dans cet ouvrage. *Voy.* LEUCOSIE. (GUÉR.)

ILIAQUE. (ANAT.) On appelle ainsi plusieurs organes ou parties d'organes placés sous la région des flancs : les os des îles ou coxaux sont appelés os Iliaques; la crête, l'épine, la fosse Iliaques sont autant de points particuliers de ces os; le muscle, l'aponévrose, l'artère Iliaques empruntent également leurs noms de cette situation. (P. G.)

ILION. (ANAT.) On désigne par ce nom la plus grande des trois pièces dont l'os coxal est composé chez l'enfant. (P. G.)

ILLECEBRUM, *Illecebrum*. (BOT. PHAN.) Genre de la Pentandrie monogynie de Linné et de la famille des Paronychiées, formé par A. Saint-Hilaire. Les caractères de ce genre sont : calice à cinq divisions très-profondes, accompagnées extérieurement de trois petites écailles; cinq étamines à filets réunis à la base en un tube urcéolé; ovaire surmonté d'un style très-court, que couronne un stigmate obtus; capsule uniloculaire, monosperme, à cinq valves.

Les espèces comprises dans ce genre sont de petites plantes herbacées, étalées, rameuses, à feuilles opposées, sans stipules, et qui à leur aisselle portent un bouquet de très-petites fleurs.

L'*Illecebrum densum* de Willd. est aujourd'hui

le type du genre *Guilleminea*, établi par Kunth. (C. é.)

ILMÉNITE. (MIN.) Un minéralogiste allemand, M. Kupfer, a donné ce nom à une substance dont la place n'est point encore fixée dans la nomenclature, parce qu'on n'en connaît point suffisamment la composition chimique. Elle paraît être un titanate de *Zirconium* et de *Cérium*. C'est un minéral noir à cassure conchoïde, que l'on trouve en petites masses compactes ou cristallisé en prismes rhomboïdaux obliques. Il se présente dans un granite des monts Ilmen, chaînon des monts Ourals, et qui est l'origine du nom que M. Kupfer lui a assigné. (J. H.)

ILVAITE. (MIN.) L'île d'Elbe, que les anciens nommaient *Ilva*, a fait donner le nom d'*Ilvaïte* à un minéral qui ne se trouve pas que dans cette île, mais qui y a été observé pour la première fois en 1796 par M. Fleuriau de Bellevue. Analysé par Vauquelin, qui y reconnut une substance nouvelle, il resta dans l'oubli jusqu'en 1806, époque où l'académicien François Lelièvre lut à l'Institut un mémoire sur la même substance qu'il avait rapportée de l'île de Corse et qu'il nomma *Yénite*. Le minéralogiste allemand Werner lui donna le nom de *Liévrite* en la dédiant à celui qui l'avait fait connaître. Haüy l'appela *fer silicéo-calcaire*; mais le minéralogiste Steffens la nomma *Ilvaïte*, nom qu'elle conserve dans la plupart des nomenclatures récentes.

Cette substance est noire, plus dure que le verre, et moins dure que le quartz ou le cristal de roche. Elle se compose de 28 à 30 pour cent de silice, de 52 à 55 de protoxide de fer, de 12 à 14 de chaux et de quelques parties de protoxide de manganèse, d'alumine et d'eau. Elle se présente sous différentes formes : ainsi il y a l'Ilvaïte *compacte*, *fibreuse*, *bacillaire* et *cristallisée*. Sa cristallisation est le prisme rhomboïdal.

L'Ilvaïte se trouve ordinairement dans des roches micacées appartenant au terrain granitique, à l'île d'Elbe, en Corse, en Norwége, au Groënland, et en Russie, dans le gouvernement d'Olonetz. (J. H.)

IMAGINATION. (PHYSIOL.) Faculté de retenir l'impression des objets, d'en arranger les images et de les combiner à l'infini. Cette puissance, qui agit avec tant d'énergie sur l'organisation, est la source de biens et de maux sans nombre; elle nous donne la force de résister aux plus grands périls, comme souvent elle nous exagère les plus faibles. Elle embellit en un mot la vie de ses rêves dorés, ou la décolore par ses froides et tristes combinaisons.

Sans nous perdre dans les abstractions et les recherches qui ont assez inutilement occupé tant de philosophes et de physiologistes, disons que les sources de l'Imagination sont avant tout et peut-être seulement dans les sensations; disons que la perfection des organes par lesquels celles-ci s'accomplissent, étend l'Imagination, et qu'au contraire leur état imparfait en restreint les bornes. Mais ce n'est pas là la seule cause qui puisse en faire varier les limites, en modifier les applications. On comprend que l'Imagination doit subir toutes les influences auxquelles le corps est soumis; qu'elle ne saurait être aussi puissante dans l'enfance que dans l'âge mûr; que si dans les premiers temps de l'existence son activité est immense, les effets en sont passagers, et que dans l'été de la vie elle acquiert la plus grande vigueur possible, pour retomber, dans la vieillesse, à cet état de faiblesse qu'elle avait eu d'abord. Aussi l'enfant et le vieillard sont-ils le plus disposés aux terreurs sans motifs, aux craintes superstitieuses. Si l'on examine l'influence que le sexe produit sur l'Imagination, on voit encore que la susceptibilité et la faiblesse de la femme la livrent en proie à toutes les exaltations comme à la plus grande pusillanimité tandis qu'en général l'énergie physique de l'homme le défend mieux contre les écarts que les impressions extérieures peuvent apporter dans la combinaison de ses idées.

Ces modifications, au reste, que l'âge et le sexe impriment à l'Imagination, ne sont pas plus marquées que celles qui résultent de l'influence des climats, des saisons, de la manière de vivre; et, sans tomber dans tous les détails que comprendrait cette vaste thèse, qui ne saisit au premier coup d'œil combien les climats et les saisons où règnent une haute température sont bien plus capables d'activer l'Imagination que ceux où l'atmosphère froide et humide, en allanguissant toutes les sensations, vient affaiblir ou plutôt diminuer le nombre des idées?

On a longuement disserté sur l'influence réciproque des passions sur l'Imagination, et de l'Imagination sur celles-ci; mais tout se résume, ce nous semble, en cette donnée : c'est que les passions et l'Imagination ne se prêtent un mutuel appui, ne s'élèvent ou ne s'anéantissent qu'en raison des dispositions physiques dans lesquelles l'individu se trouve placé.

Si ces dispositions peuvent être considérées comme agissant incessamment sur le centre nerveux et par suite sur la combinaison des idées, n'est-il pas d'expérience de tous les instans que l'Imagination à son tour peut changer l'état physique et le modifier en bien ou en mal? Cette influence est certes réciproque, et c'est un cercle qu'on ne saurait nier. Voyez les malades fortement impressionnés par une pensée d'espérance, par la confiance que leur inspire la science véritable d'un habile praticien ou par le langage mensonger d'un adroit charlatan, ils éprouvent un soulagement marqué, une rémission à leurs maux, et quelquefois même ils guérissent sous cette heureuse influence tandis que, l'homme bien portant peut ressentir réellement tous les symptômes d'un mal imaginaire, et périr par la crainte de la mort.

L'Imagination peut-elle produire, sur le fruit qu'une femme porte dans son sein, des changemens ou des impressions qui indiquent les vives émotions que la mère aura ressenties? Disons-le de bonne foi; les exemples cités par les auteurs, ceux que nous

avons été à portée de vérifier, ne nous ont pas convaincu de l'évidence de cette influence, et nous n'avons pas reconnu jusqu'ici dans les taches, les marques, les vices de conformation signalés, les ressemblances qu'on s'efforçait de nous montrer dans les enfans avec les objets qui avaient produit une forte impression sur la mère. Toutefois nous sommes encore loin de repousser absolument comme mensongers tant de faits qu'on apporte à l'appui de convictions contraires. Ce qu'on ne saurait nier, c'est qu'une commotion morale doit avoir sur le produit de la conception une grande influence et en troubler le développement, sinon lui faire retracer la cause extérieure de ce trouble.

Si l'on suit l'Imagination dans tous ses écarts, on la verra toujours soumise aux sensations extérieures, et l'on parviendra peut-être à concevoir ainsi tout ce qu'elle peut subir de changemens dans le sommeil, dans le somnambulisme, dans l'ivresse, le délire passager et enfin dans la folie. (P. G.)

IMANTOPODES ou IMANTOPÈDES. (OIS.) Nom donné en général à tous les oiseaux portés sur de longs tarses. (J. L.)

IMATIDIE, *Imatidium*. (INS.) Genre de Coléoptères de la section des Tétramères, famille des Cycliques, tribu des Cassidaires; les caractères qui distinguent ces insectes des Cassides, avec lesquels ils avaient été confondus jusqu'à Fabricius, qui a créé ce genre, sont peut-être bien légers; ce qu'ils offrent de plus réel, et qui en même temps est très-apparent, c'est d'avoir la tête enfoncée dans une échancrure du corselet, au lieu de l'avoir cachée par lui; toutes les espèces connues sont étrangères à notre pays; on présume que leurs mœurs doivent être celles des CASSIDES. (*Voy.* ce mot.)

I. TRIMACULÉE, *I. trimaculatum*, Fab. Elle est d'un fauve pâle, avec le disque du corselet et des élytres marqué de trois taches d'un noir bleuâtre. De l'Amérique méridionale. (A. P.)

IMBRICAIRE, *Imbricaria*. (BOT. PHAN.) Nom donné par Jussieu à un genre de la famille des Sapotacées, très-voisin du Mimusope, avec lequel Willdenow le confondait; il a pour caractères : un calice à huit divisions profondes, lancéolées, coriaces, disposées sur deux rangs, les intérieures plus petites et plus minces; une corolle monopétale en roue, formée d'une triple rangée de lanières étroites et profondes, au nombre de huit; les lanières des deux divisions externes profondément trifides, les intérieures entières et reccurbées; huit étamines insérées à la base de la corolle; un style; fruit charnu, globuleux, à huit loges monospermes, dont quatre, et souvent davantage, avortent; les graines sont luisantes, relevées sur les bords d'une petite crête irrégulière. On voit que l'*Imbricaria* ne diffère guère du Mimusope que par sa corolle à trois rangs et par la crête saillante de ses graines.

Deux ou trois espèces composent le genre *Imbricaria*; l'une d'elles, et la plus connue, est l'*I. maxima*, Juss. et Lam., vulgairement appelée BARDOTTIER dans l'île de Mascareigne. Cet arbre, assez élevé, à les feuilles éparses, mais rapprochées au sommet des rameaux; elles sont pétiolées, entières, de forme elliptique, glabres, coriaces, luisantes et marquées de nervures transversales. Les fleurs, portées sur des pédoncules longs et pendans, sont irrégulièrement agglomérées vers le sommet des rameaux; elles produisent des fruits de la grosseur d'une pomme, ombiliqués par le style.

Les habitans de l'île Mascareigne emploient le bois de cet arbre, débité en petites planches, à recouvrir les toits des maisons; de là le nom vulgaire de *Bardottier*, dérivé de *Bardeau*, et le nom latin d'*Imbricaria*, qui présente le même sens. On l'appelle encore *Bois de natte*. (L.)

IMBRIQUÉS. (ZOOL. BOT.) Organes disposés en recouvrement, comme les tuiles d'un toit. Ainsi les écailles des poissons, les plumes des oiseaux, les squammes de certaines plantes sont *Imbriquées*. On dit *Embriqués* ou *Tuilés* comme synonymes d'Imbriqués. (P. G.)

IMITATEUR. (OIS.) Espèce du genre TRAQUET (*voy.* ce mot), ordre des Insectivores, nommée aussi GRAND-MOTTEUX ou CUL-BLANC du Cap de Bonne-Espérance, par Buffon, pag. 137, vol. 9 des Oiseaux, édit. in-12. *Œnanthe imitatrix*, Vieill. IMITATEUR, Levaill. Oiseaux d'Afrique, pl. 181, 182.

Cet oiseau est ainsi nommé pour la facilité extraordinaire qu'il a de contrefaire tous les sons qui frappent son oreille; depuis l'aboiement du Chien et le bêlement des Agneaux jusqu'au cri rauque des Oies et au chant de la Poule qui pond, il rend facilement et au naturel tout ce qu'il a entendu; transporté dans une contrée étrangère, le chant des oiseaux qui l'habitent devient bientôt le sien; c'est surtout le soir et le matin qu'il s'exerce à répéter les sons qui l'ont frappé dans la journée, et son imitation est tellement exacte, que l'homme même y est souvent trompé. Le chant particulier à cette espèce est très-agréable; c'est surtout à l'époque des amours que le mâle fait entendre les sons les plus mélodieux et les plus variés.

Le front de cet animal est d'une couleur blanche qui se prolonge sur la tête, formant une espèce de sourcil de chaque côté, et borde la calotte noire de la tête : cependant cette ligne ne se joint pas par derrière; une bande noire part de la bouche, descend sur les côtés du cou, et va s'unir à un large plastron noir tombant sur la poitrine; le dessous du corps est d'un beau blanc; le manteau est d'un brun roussâtre qui se change au bas du dos en une couleur orangée; les couvertures de la queue sont moins foncées; la queue noire est frangée de blanc; les pennes des ailes noirâtres et bordées d'une couleur pareille à celle du manteau; le bec et les pieds sont noirs (*v.* notre pl. 237, fig. 1). La femelle est plus petite que le mâle, les couleurs du plumage moins vives; le blanc surtout y est moins pur. Le plastron noir n'existe pas chez ces animaux dans le jeune âge; le dessous du corps est d'un blanc sale.

Cet oiseau n'est pas d'un naturel farouche; il se

plaît

1. Imitateur. 2 Immortelle. 3. Imperatoire

E. Guérin du

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

plaît surtout dans les lieux habités, car on le rencontre le plus souvent dans les terres labourées, et surtout établi sur les haies qui bordent les habitations et les parcs de bestiaux : dans les champs, il choisit pour se reposer les mottes de terre, les taupinières, enfin tous les lieux un peu plus élevés que le sol. Son vol est droit; il file en rasant la terre le plus près possible; il se laisse approcher sans crainte, puisque Levaillant assure avoir vu des colons en tuer à coups de fouet. Il se nourrit d'insectes et de vers.

Si l'Imitateur aime l'homme, il est loin de rechercher les individus de son espèce; car il est très-rare d'en rencontrer plusieurs couples sur le même terrain; au contraire, ils affectent de s'isoler et de se choisir un certain arrondissement dont ils ne s'écartent plus; le mâle et la femelle ne se quittent pas de l'année; les petits s'éloignent du père et de la mère aussitôt qu'ils peuvent pourvoir seuls à leur subsistance.

Cet animal cache son nid avec le plus grand soin, toujours sous terre, tantôt dans un trou qu'il creuse sous une pierre à l'écart, tantôt dans une fourmilière abandonnée; la ponte est de cinq œufs entièrement bleu de turquoise. (J. L.)

IMMORTELLE, *Gnaphalium.* (BOT. PHAN.) Sous cette dénomination, qui est plutôt une épithète qu'un nom de genre, sont vulgairement connues plusieurs espèces de *Gnaphalium.* Elles la doivent à la propriété qu'elles ont de se conserver durant plusieurs années sans rien perdre de leur éclat; ce qui les rend propres à exprimer un sentiment à l'épreuve du temps. Voyez aux avenues de nos cimetières, ces prodigieux amas de couronnes tressées par des mains mercenaires qui spéculent sur le deuil des familles : elles se composent d'Immortelles aux écailles inflexibles et sèches. Ces fleurs sont belles, mais sans grâces : les grâces, ici-bas, sont fugitives. Parmi les fleurs, comme parmi les hommes, la sécheresse et l'inflexibilité sont des gages de durée. On sait que Montausier, l'austère Montausier, offrit à la belle Julie de Rambouillet un bouquet poétique composé par les poètes les plus distingués de son siècle. Le grand Corneille y avait contribué pour sa part, en faisant la fleur d'Oranger et l'Immortelle.

Nos jardiniers cultivent cinq sortes d'Immortelles, 1° l'I. PUANTE, *Gn. fœtidum*, L., du Cap, à tiges longues d'environ deux pieds; à feuilles nombreuses, larges et pointues; à fleurs en bouquets, grosses, d'un beau jaune.

2° L'IMMORTELLE DE VIRGINIE, I. blanche, *Gn. margaritaceum*, L., vivace, à tiges de 18 pouces, à feuilles linéaires, lancéolées, à fleurs en corymbe, et d'un jaune soufre.

3° L'IMMORTELLE ORIENTALE, I. jaune, *Gn. orientale*, L., originaire d'Afrique, vivace, à tige simple, d'un pied; à feuilles linéaires, persistantes; à fleurs en corymbe, d'un beau jaune luisant, ainsi que le calice.

4° L'IMMORTELLE GLOBULEUSE, *Gn. eximium*, L., du Cap, à tige d'un pied; à feuilles serrées, opposées, ovales; à fleurs d'un beau jaune. Le calice commun est d'un rose foncé. L'extrémité de ses écailles est marquée d'une tache carmin. On la voit dans notre Atlas, pl. 237, fig. 2, avec la fleur mâle et la fleur femelle, demi-grosseur naturelle.

Quant à la cinquième sorte d'Immortelle, c'est une plante qui appartient à une autre famille, celle des Amaranthacées. On la connaît sous le nom de GOMPHRÈNE (*v.* ce mot), ou Amaranthine globuleuse, et Immortelle violette, *Gomphrena globosa*, L., de l'Inde. (*V.* notre Atlas, pl. 187, fig. 2.) (C. É.)

IMPARIPENNÉE. (BOT. PHAN.) C'est le nom d'une feuille ailée avec impaire. Telle est celle de l'Acacia, qui, composée de plusieurs paires de folioles, est terminée à son sommet par une foliole seule et impaire. (L.)

IMPATIENTE, *Impatiens.* (BOT. PHAN.) Ce genre, établi par Linné, appartient à la Pentandrie monogynie de Linné, et à la famille des Balsaminés de A. Richard. Voici ses caractères : calice à deux sépales, coloré, caduc; un nectaire en éperon; corolle tétrapétale, irrégulière, hypogyne; deux des pétales extérieurs sont calleux; des deux intérieurs, le supérieur est en voûte, à trois dents; l'inférieur concave, en éperon à la base; étamines au nombre de cinq, à anthères conniventes; capsule à cinq valves, élastique, à placenta central pentagone, à une loge polysperme; graines pendantes.

On trouve dans les bois ombragés et humides, à Versailles, à Saint-Germain, etc., l'espèce appelée *I. nolitangere*, L. C'est une plante dont la tige est haute d'un à deux pieds, rameuse, glabre, un peu renflée aux articulations; les feuilles grandes, ovales, pétiolées, glabres, à grosses dents; à pédoncules terminaux, axillaires, solitaires, portant trois ou quatre fleurs grandes, de couleur jaune et à éperon courbé.

Le genre *Impatiens* a été ainsi nommé de l'élasticité de ses fruits; et le nom de l'espèce indiquée lui vient de sa susceptibilité, si j'ose m'exprimer ainsi; car à peine touche-t-on ses capsules, lors de leur maturité, qu'elles lancent leurs graines avec force. (C. É.)

IMPÉRATOIRE, *Imperatoria.* (BOT. PHAN.) Genre de plantes dicotylédonées de la famille des Ombellifères et de la Pentandrie digynie; il renferme des herbes à racines vivaces, à feuilles alternes, composées, aux fleurs petites, dont la disposition a de la ressemblance avec un parasol ouvert. Le nombre des espèces varie selon que les auteurs l'augmentent en en prenant quelques unes parmi les Angéliques, qui sont très-voisines et ne diffèrent d'elles que par leurs côtes aiguës et en forme de lames; mais on peut le réduire à six au plus. Elles ont pour caractères essentiels le calice entier, peu apparent; la corolle de cinq pétales réfléchis en dedans, échancrés, presque égaux; cinq étamines; l'ovaire surmonté de deux styles; fruit obrond, comprimé, renflé dans le milieu, entouré d'un rebord, contenant deux graines ailées, marquées sur le dos de trois petites côtes.

L'espèce indigène dans nos prés secs et sur toutes les montagnes de l'Europe, qui a servi de

type à ce genre, c'est l'Impératoire autruche, *I. ostruthium*, vulgairement appelée *Benjoin français*, et représentée dans notre Atlas, pl. 237, fig. 3. D'une racine charnue, oblongue, noueuse, assez grosse, de couleur brune à l'extérieur, blanche en dedans, sortent des tiges nombreuses de soixante-dix à cent centimètres de haut, épaisses, fistuleuses, glabres, formant un buisson bien garni, d'un bel aspect. Les tiges sont garnies de grandes feuilles radicales, divisées en trois pétioles portant chacun trois folioles larges, lobées et dentées. En juillet, elles sont couronnées par des ombelles planes, assez grandes, contenant de vingt-cinq à trente rayons aux fleurs blanches ramassées en petites boules. (Nous donnons *a* le fruit entier, *b* le fruit coupé par la moitié, *c* la graine grossie, *d* la même de grosseur naturelle.)

Cette plante rustique est admise dans les jardins, surtout dans les jardins paysagers, sur le premier rang des massifs, où elle se montre digne de cette faveur.

Sa racine, aromatique, d'une saveur âcre, piquante et mêlée d'un peu d'amertume, a long-temps joui d'une haute réputation en médecine; s'il faut en croire certains pharmacopes, son nom, tiré du verbe latin *imperare* (commander), prouverait que son emploi seul savait vaincre tous les maux, la peste, les poisons, le scorbut, les fièvres putrides, les épidémies, etc.; mais disons tout simplement avec Linné qu'il exprime la puissance de sa racine, *vis radicis*, pour relever les forces abattues. Les grandes vertus de l'Impératoire sont bien déchues et restreintes aujourd'hui à un très-petit nombre de cas : on la prend en nature et en poudre ou bien en infusion.

Tous les terrains lui sont bons, excepté ceux par trop aquatiques; on la multiplie de semence; mais quand on veut en jouir de suite, il vaut mieux recourir au déchirement des vieux pieds, ce que l'on fait en automne. La plante-mère en fournit abondamment les moyens.

On lui préfère quelquefois l'Impératoire verticillée, *I. verticillaris*, originaire des Apennins, parce qu'elle monte au double de hauteur, que ses tiges rougeâtres sont plus chargées d'ombelles; mais elles ont l'inconvénient de n'offrir que des fleurs verdâtres et au plus dix à douze rayons. (T. d. B.)

IMPÉRIALE, *Imperialis*. (bot. phan.) Quelques botanographes ont voulu constituer sous ce nom un genre particulier avec la Fritillaire de Perse, *Fritillaris imperialis*, prétendant qu'elle devait être distraite de ses congénères; mais les vrais amis de la science ont rejeté ce changement inutile. Les horticulteurs ont adopté le nom d'Impériale pour désigner trois variétés de Prunes. *Voy.* aux mots Fritillaire et Prunier. (T. de B.)

IMPEY, *Impeyanus*. (ois.) Nom d'un nouveau genre de la famille des Gallinacés, établi par M. Lesson. Quelques différences principalement tirées du bec ont porté ce naturaliste à séparer le vrai Maunaul, *Monaulus impeyanus*, des Lophophores de Temminck, pour en faire le type de ce genre Impey. Les caractères, que nous empruntons à l'auteur du Manuel ornith., sont : « Bec allongé, robuste, convexe en dessus, à mandibule supérieure voûtée, marquée d'un sillon à son origine, plus longue que l'inférieure, recourbée et dentée à l'extrémité, élargie à la base, sans arête distincte, à dos entamant les plumes du front; narines étroites, en croissant, rapprochées, couvertes par une lame renflée; tour des yeux nu; huppe composée de brins filiformes, élargis et lancéolés au sommet; ailes courtes, convexes, arrondies, à quatrième et cinquième rémiges plus longues; queue allongée, arrondie, à quatorze rectrices; tarses courts, robustes, emplumés jusqu'au dessous du talon, dentelés, armés d'un fort ergot. » Ce genre ne renferme qu'une espèce, qui est l'Impey resplendissant, *Imp. refulgens*, *Monaulus impeyanus*, Lath, un des plus beaux oiseaux de l'Inde par la richesse de son plumage, appelé par quelques uns Oiseau d'or, parce que le beau vert qui colore presque tout le manteau du mâle offre des reflets à la fois dorés, pourprés et azurés. Les premières rémiges sont noires, et le dessous de son corps est noirâtre à reflets verts. Il a environ vingt-deux pouces de long. Comme le Faisan, il fait entendre un gloussement rauque. La femelle se distingue du mâle par une taille moindre, par des couleurs plus pâles, plus brunes, par une raie blanche qu'elle a derrière l'œil, et par ses tarses armés d'un tubercule mousse au lieu d'ergot. (*V.* Lophophore.)

Lady Impey, la même qui a donné son nom à cet oiseau, avait fait de vains efforts pour en transporter quelques uns vivans jusqu'en Angleterre : ils moururent après deux mois de traversée. Il paraît qu'ils ne peuvent supporter la chaleur. Ils viennent des montagnes de la partie septentrionale de l'Inde et du Bengale. (Gerbe.)

IMPIE, ou HERBE IMPIE, *Impia*. (bot. phan.) C'est le nom que donnaient les anciens à la plante que les botanistes modernes connaissent sous le nom de *Filago germanica*, L.; *Filago vulgaris*, Pers.; ou *Gnaphalium germanicum*, Lamk., Smith., Willd.; ou *Gn. vulgare*, Matth.; Herbe-à-coton. Autour d'un gros bouquet de fleurs, qui couronne la tige de cette plante, s'élèvent orgueilleusement des rameaux qui le dominent, et c'est ce qui faisait dire que les enfans méprisaient le père : de là le nom d'*Impie* donné improprement à la plante tout entière. (C. é.)

IMPONDÉRABLES (Corps). (phys.) Corps qui n'ont pas de pesanteur, qui n'occupent pas par eux-mêmes un espace appréciable, et qui sont au nombre de quatre, le Calorique, la Lumière, l'Électricité et le Magnétisme. *Voy.* ces différens mots. (F. F.)

IMPORTUN. (ois.) Vaillant donne ce nom à une espèce du genre Merle (*V.* ce mot), parce que souvent, dans ses excursions aux environs du cap de Bonne-Espérance, cet oiseau le suivait, voltigeant d'arbre en arbre et le fatiguant de ses cris continuels, au point, dit-il, de faire prendre la fuite quelquefois à des oiseaux précieux dont il cherchait à s'approcher pour les tirer.

Cet oiseau a été le sujet d'un article fort inté-

ressant de M. de Lafresnaye, l'ornithologiste de France qui connaît le mieux cette partie de la zoologie; il a observé que le bec de cette espèce offrait plusieurs dentelures, et il propose d'en faire un genre particulier sous le nom de Polyodon. L'observation de M. de Lafresnaye et la figure du Merle importun ont été insérées dans le Magasin de Zoologie, année 1832, classe II, pl. 4.

(Guér.)

IMPRÉGNATION. (physiol.) Considéré dans le sens le plus restreint, mais le plus habituel, ce mot s'applique à l'acte même de la fécondation, c'est-à-dire qu'il désigne l'instant et l'action par lesquels un germe est fécondé. Il n'est pas nécessaire de rappeler ici les diverses théories émises sur ce sujet, et d'examiner si dans le plus grand nombre des cas la substance prolifique agit directement sur le germe, ou bien si sa présence, plus ou moins éloignée, et les seules émanations qui peuvent en résulter, suffisent pour déterminer ce phénomène physiologique. Ce qui est certain, c'est que, dès l'instant où l'Imprégnation a lieu, il résulte dans l'appareil de la génération un changement notable, et que ce changement réagit bientôt sur toutes les fonctions de l'individu. Les modifications qu'éprouve l'économie sont tellement marquées, que certaines femmes peuvent, à l'instant même, affirmer qu'elles sont enceintes. Ce serait sans doute ici le lieu de résoudre une question qui doit se présenter plusieurs fois dans cet ouvrage, c'est de savoir si, l'Imprégnation ayant eu lieu, la femme peut y être encore soumise dans un temps très-rapproché. Quelques exemples, celui d'un enfant nègre et d'un enfant à peau blanche portés par la même mère, qui reconnut avoir eu des rapports avec son mari et avec un esclave noir à quelques heures de distance, ne nous paraissent pas détruire ce principe, qu'en général, après une première Imprégnation, une seconde est très-rare, sinon impossible.

On a donné au mot Imprégnation un sens plus étendu que celui que nous venons de lui attribuer, et on l'a appliqué à tout changement opéré dans l'une des parties du corps, ou dans tout l'organisme, par l'absorption d'un fluide étranger ou seulement par l'impression que produit ce corps. Mais il nous semble qu'en le restreignant à l'acception que nous lui avons donnée, on s'expose moins à confondre des faits de nature différente. En physique et en chimie Imprégnation est synonyme d'Imbibition. (P. G.)

IMPRESSIONS MUSCULAIRES. (moll.) Les malacologistes nomment ainsi l'empreinte produite à la surface interne de la coquille par les muscles au moyen desquels l'animal lui était adhérent. Il sera plus longuement question du mode de formation des Impressions musculaires, de leur nombre et de leur valeur comme caractères, aux articles Mollusques et Malacologie. (Gerv.)

IMPUISSANCE. (physiol.) On a confondu sous ce nom l'impossibilité de procréer et celle de procéder à l'acte générateur. Nous pensons que le mot *Stérilité* convient seul à la première, et que celui d'*Impuissance* doit être exclusivement réservé à la seconde. (*Voyez* Stérilité.) L'Impuissance, comme nous la concevons, peut être *absolue* ou *relative* : absolue, lorsque rien ne peut rétablir la capacité copulative; relative, lorsque cette capacité peut être rendue soit par le temps, les circonstances, soit par un régime, une médication appropriée, etc.

L'Impuissance absolue reconnaît le plus ordinairement pour cause une disposition physique acquise ou congéniale; ainsi l'absence, la mauvaise conformation, les déviations des organes sexuels. L'Impuissance relative peut être due également à des altérations physiques; mais elle reconnaît aussi dans la plupart des cas une disposition morale qui, du centre nerveux, réagit sur l'appareil génital. Si un épuisement passager, si certaines affections des fonctions les plus essentielles peuvent déterminer l'Impuissance, il arrive fort souvent aussi qu'une passion violente, que des désirs long-temps concentrés, que la jalousie, la colère, la crainte, la réalisation subite d'un bonheur qu'on n'espérait pas, ont sur le système nerveux une telle influence, qu'il n'est plus possible de satisfaire à l'acte générateur. On sait aussi que la peur de cette Impuissance rend souvent impuissant. Une circonstance qui bien souvent met obstacle à l'accomplissement de cet acte, c'est le défaut de proportion entre les organes des deux sexes. Enfin il est de ces répugnances, de ces antipathies plus ou moins motivées, plus ou moins explicables, et qui agissent avec tant de pouvoir sur l'un ou l'autre des individus appelés à des rapports intimes, qu'il leur devient impossible de trouver en eux les facultés que, séparément et dans d'autres unions, chacun d'eux posséderait sans obstacle.

Les travaux qui fatiguent le corps, enivrent les sens, épuisent l'esprit, sont autant de causes d'Impuissance relative ou momentanée : les savans, les hommes qui consacrent leurs veilles à des travaux de l'imagination ou à des plaisirs sans cesse renaissans, les danseuses qui s'épuisent en efforts musculaires, sont peu aptes aux jouissances de l'amour. Lémontey a fait à cet égard un rapprochement curieux entre les femmes qui se livrent à la peinture, à la musique et à la danse. Ce travail, qui n'a rien de sérieux, mais dont les données sont acceptables par les physiologistes, établit que l'amour, plus ardent chez les musiciennes, est plus profond chez les femmes peintres, tandis qu'il est presque nul chez les danseuses. L'ivresse, qui n'est qu'une maladie passagère, l'abus de certaines boissons, comme la bière, peuvent aussi occasioner une Impuissance momentanée.

Les signes de l'Impuissance sont en général plus manifestes chez les hommes que chez les femmes, que leur organisation dispose au moins à recueillir passivement l'effet de désirs qu'elles ne partagent pas.

Il appartient à la médecine et à la raison, éclairées par l'expérience, de remédier aux tristes effets de cette disposition maladive. Ce que nous devons dire ici comme préceptes généraux, c'est qu'il faut

bien distinguer dans les causes de l'Impuissance celles qui sont guérissables et celles qui ne le sont pas, afin de ne pas appliquer à ces dernières des moyens au moins inutiles et souvent nuisibles aux autres fonctions. Parmi celles qui sont guérissables, il faut aussi distinguer celles qui proviennent d'excitation violente, de celles qui, au contraire, sont la suite d'énervation, de faiblesse, et appliquer par conséquent à ces dernières les moyens propres à réveiller l'action du système nerveux, tandis qu'on ne doit, au contraire, mettre en usage dans les premières que des moyens débilitans ou tout au moins calmans.

Nous n'avons pas tenu compte, dans ce court exposé, d'un grand nombre de circonstances dans lesquelles l'Impuissance peut se manifester ou disparaître, parce que nous les avons pour ainsi dire comprises dans des observations générales. Toutefois, pour ne rien omettre de principal, nous dirons que certains tempéramens, que les climats, les saisons, ont une grande influence sur la capacité de l'acte générateur; et, bien que nous nous soyons abstenu de citer des observations assez difficiles à raconter dans les colonnes de ce Dictionnaire, nous ne pouvons nous empêcher de rappeler le fait suivant : Un homme d'une trentaine d'années éprouvait depuis cinq ans au moins une Impuissance entière pendant quatre mois de l'année, et semblait retrouver toute sa puissance virile vers le printemps. Cette singulière disposition se perdit en changeant de climat; il quitta Paris pour la Provence. Notre législation n'admet plus aujourd'hui la dissolution du mariage pour Impuissance; mais elle l'admettait autrefois, et l'on sait combien les épreuves auxquelles on soumettait les conjoints en présence de tiers ont été des sources d'erreurs. (P. G.)

INACHUS, *Inachus*. (CRUST.) Genre de l'ordre des Décapodes, famille des Brachyures, section des Hétérochèles, tribu des Triangulaires, établi par Fabricius, et dont Leach (Trans. de la société. Linn., tom. XI) a séparé, d'après les considérations de toutes les parties, les genres : *Lambrus*, *Eurynome*, *Maja*, *Pisa*, *Hyas*, *Pactolus*, *Blastia*, *Lissa*, *Libinia*, *Doclea*, *Egeria*, *Megalopa*, *Macropodia* et *Leptopodia*. M. Edwards, dans son Histoire naturelle des Crustacés, forme avec ces genres la première famille, qu'il désigne sous le nom d'Oxyrhynques, laquelle famille renferme la tribu des Macropodiens. Fabricius avait divisé les Inachus en deux sections, d'après les différences de longueurs relatives des pieds. Quelques uns de ceux qui les ont très-longs et filiformes, et dont le test est très-pointu en avant, formaient le genre Macropode de Latreille, que Leach divise en deux genres sous les noms de *Macropodia* et de *Leptopodia*. Ce genre, tel que Fabricius l'avait indiqué, était très-nombreux; mais depuis il a été beaucoup restreint par Leach. Les Inachus, tels qu'ils sont maintenant adoptés, ont pour caractères essentiels : test triangulaire, pointu en avant; queue de six tablettes dans les deux sexes; second article des pieds-mâchoires extérieurs aussi long que large, tronqué obliquement vers son extrémité supérieure et interne; l'article suivant inséré près de son sommet; surbouche, ou espace compris entre la cavité buccale et les antennes intermédiaires, transversale; yeux latéraux, saillans, portés sur un pédicule rétréci dans son milieu, courbe et se logeant en arrière dans une fossette; antennes sétacées, insérées de chaque côté du rostre et avancées; serres didactyles, fortes, surtout dans les mâles, et courbées; corps allongé; les autres pieds très-longs, filiformes; ceux de la seconde paire sensiblement plus épais et plus longs. Ce genre, d'abord très-nombreux en espèces, a été subdivisé en plusieurs autres, dont nous avons indiqué les noms plus haut; il semble faire le passage des Doclées et des Egéries de Leach aux Macropodies; ces crustacés diffèrent particulièrement des derniers, avec lesquels Risso les confond, en ce qu'ils ont des fossettes pour recevoir les yeux, et par les proportions de l'intervalle du corps compris entre la cavité buccale et les antennes intermédiaires; il est court et transversal, tandis qu'il se rétrécit aux dépens de la longueur dans les Macropodiens; ceux-ci ont d'ailleurs le bec et les pieds-mâchoires extérieurs proportionnellement plus longs. Ce genre renferme plusieurs espèces; celle qui peut en être considérée comme le type est l'INACHUS SCORPION, *I. scorpio*, Fab., *Inachus dorsettensis*, Leach (Malac. Brit., tab. XXII, fig. 1, 6), *Maia scorpio*, Bosc: test long d'environ dix lignes sur onze à douze de large; rostre court, échancré; chaperon muni d'une épine en dessus; quatre petits tubercules égaux, rangés en travers sur la région stomacale; trois épines placées plus loin, dont la dorsale est la plus grande; trois autres épines plus fortes encore, aiguës, disposées une sur chaque région branchiale, et la troisième sur la région cordiale. Cette espèce se trouve dans l'Océan et dans la Méditerranée. Le Cancre à courts bras de Rondelet (Hist. des Poissons, liv. 18, chap. 20), ou le Maia petit-bec de Risso, est une espèce de ce genre. Aldrovande (*De Crust.*, lib. 2, pag. 205) reproduit la figure de Rondelet; mais il en donne une autre, *Cancro brachichelo congener*, pag. 204, dans laquelle on pourrait reconnaître l'*Inachus scorpio* que nous avons déjà cité plus haut. Leach, dans sa Malac. Brit., tab. XXII, en décrit deux espèces qu'il désigne sous les noms de *Inachus dorynchus* et *Inachus leptochirus*. Roux, dans son Histoire naturelle des Crustacés de la Méditerranée, décrit sous le nom de *Thoracicus* une jolie espèce d'Inachus, dont les caractères sont : rostre court et échancré; région stomacale armée de quatre pointes, savoir, une de chaque côté et deux sur la ligne médiane, dont la postérieure très-grande; une épine sur la région cordiale, et une de chaque côté sur les régions branchiales; enfin deux près du bord postérieur de la carapace. Sternum du mâle garni en avant de deux plaques calcaires réunies par une pièce médiane; pattes antérieures du mâle grandes, surtout chez l'adulte, mais la longueur de la main ne dépasse pas la lar-

1. Inachus. 2. Indicateur

E. Guérin dir.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

geur de la carapace; abdomen du mâle aussi large que long. La démarche de ce crustacé, dit Roux, est lente, gênée; il semble ne se mouvoir qu'avec peine, et n'agiter ses pattes qu'alternativement; sa conformation ne peut guère lui permettre de longues courses, et les débris de plantes marines qui se fixent sur le duvet de son test me portent à penser que son existence doit être tranquille et sédentaire. C'est parmi les algues et les fucus qu'il fait son séjour; il est rare à Marseille; mais il paraît qu'on le rencontre assez souvent sur les côtes du Languedoc, dans le golfe de Naples, et aux environs de la Sicile. Nous avons représenté cette espèce dans notre Atlas, pl. 238, fig. 1. Il y a dans les collections du Muséum d'histoire naturelle de Paris, sous le nom d'*I. latus*, une nouvelle espèce d'Inachus qui paraît être intermédiaire entre le *Scorpio* et le *Dorynchus*. Le principal caractère de cette espèce est d'avoir le test très-élargi, avec des pointes très-saillantes surtout sur les régions branchiale, stomacale et cordiale. (H. L.)

INCARVILLÉE, *Incarvillæa*. (BOT. PHAN.) Genre de plantes dicotylédonées de la famille des Bignoniées et de la Didynamie angiospermie, L. Ses caractères sont : calice monosépale, à cinq dents linéaires, muni à sa base de trois bractées étroites et velues; corolle en tube, ventrue à son orifice, et dont le limbe est partagé en cinq lobes inégaux, courts et arrondis; étamines au nombre de quatre, dont deux plus courtes ont les anthères garnies de deux dents droites, sétacées et spinuliformes; pistil composé d'un ovaire supère, d'un style simple et d'un stigmate à deux lames; capsule en forme de silique, bivalve, biloculaire, ayant une cloison opposée aux valves, et renfermant plusieurs semences ailées.

Ce genre d'une famille tout exotique se compose des deux espèces suivantes :

1° L'INCARVILLÉE DE CHINE, *I. chinensis*, Juss. Gen. pl. 138; Lamk. Encyc., et Ill. Gen., tab. 427. Plante herbacée, d'environ un pied de hauteur, à tige glabre, anguleuse, striée, médiocrement rameuse; à feuilles glabres, alternes, pétiolées, presque deux fois ailées, ayant les folioles étroites, aiguës et confluentes; à fleurs presque sessiles, d'un pourpre violet, disposées en un épi droit, lâche, terminal, et dont le calice est garni, à sa base, de trois bractées étroites, aiguës, un peu pubescentes, ainsi que le calice lui-même, qui est divisé en cinq dents droites, linéaires et aiguës. La corolle est longue d'un pouce et dilatée; les filets des étamines sont insérés dans la base du tube et supportent des anthères à deux lobes. L'ovaire est surmonté d'un style de la longueur des étamines, couronné d'un stigmate élargi, à deux lames inégales. Le fruit est une capsule glabre, étroite, linéaire-subulée, comprimée, ayant la forme d'une silique longue au moins de trois pouces. La connaissance de cette belle plante est due au jésuite Incarville, qui l'a découverte aux environs de Pékin, et qui a ainsi mérité de donner son nom au genre.

2° L'INCARVILLÉE A GRANDES FLEURS, *I. grandiflora*, Poir.; *Bignonia chinensis*, Lamk., Encyc.; *Bignonia grandiflora*, Willd., Thunb., Jap., pag. 253; Banks, Icon.; Kæmpf., tab. 21; *Campsis* Loureiro, Flor. Cochinc., *ex herbario*. C'est un arbrisseau remarquable par la beauté de ses fleurs, qui lui mérite les soins des jardiniers, même dans les pays où il est indigène (la Chine et la Cochinchine). Ses tiges sont grimpantes, radicantes et ligneuses; ses feuilles opposées, ailées avec impaire, composées de neuf à onze folioles vertes, ovales-aiguës, glabres, dentées en scie; ses fleurs sont grandes, disposées à l'extrémité des rameaux en grappes paniculées d'un aspect fort agréable; leur calice est campanulé, à cinq divisions assez profondes, aiguës, presque égales; leur corolle est campanulée, à tube aussi long que le calice, s'évasant en un grand limbe qui a cinq divisions larges, arrondies, légèrement inégales. La capsule, presque cylindrique, est un peu comprimée sur les côtés, et atteint à peine trois pouces de longueur. (C. É.)

INCISÉ, *Incisus*, ou *Fissus*. (BOT.) Cet adjectif s'applique aux organes, tels que feuilles ou pétales, dont les bords présentent des incisions plus ou moins profondes. *Voy.* l'art. DÉCOUPÉ. (L.)

INCISION ANNULAIRE. (AGR. et HORT.) Opération importante et délicate au moyen de laquelle on accélère, dans les années froides, pluvieuses et tardives, la maturation des fruits, on en augmente le volume et la qualité, comme aussi l'on empêche la coulure de la Vigne à l'époque de la floraison, et l'on arrête la croissance fongueuse d'arbres trop vigoureux. Elle consiste à enlever un anneau d'écorce, atteindre jusqu'à l'aubier, sans laisser aucune parcelle du liber. La largeur de l'anneau varie selon le sujet, la nature du sol, la saison, l'exigence des cas, et le but qu'on se propose; elle ne doit pas être moindre de deux millimètres ni excéder vingt-huit. Il s'élargit insensiblement de lui-même. Au bout de quelques jours, une quinzaine au plus, le cambium sort d'entre le bois et l'écorce, sous forme mucilagineuse; il se durcit peu à peu, s'étend sur la plaie sans lui adhérer, et constitue un bourrelet cortical légèrement saillant. Ce bourrelet croît d'abord avec rapidité, puis il ralentit sa marche et gagne enfin la partie inférieure de l'Incision, à laquelle il se réunit, et finit par ressembler en tout à l'écorce, dont il ne diffère plus réellement à la seconde année.

L'opération se fait six à huit jours avant la floraison, rarement plus, quelquefois moins. On peut aussi la pratiquer depuis le moment où la séve commence à monter, et pendant tout le temps de la fleuraison; mais il est préférable que ce soit plutôt plus près que loin de l'épanouissement des corolles; plus tard, elle ne produirait point l'effet que l'on doit en attendre contre la coulure, quoiqu'elle conservât ses autres propriétés, celle de hâter beaucoup l'époque de la maturité, celle de donner du fruit plus sûrement, en plus grande abondance, plus flatteur à l'œil, plus savoureux au goût.

L'Incision annulaire se fait également sur le vieux comme sur le jeune bois, sur le tronc, les branches anciennes, comme sur les pousses de l'année. Le bois de l'année précédente paraît devoir être préféré. L'on a voulu substituer l'Incision longitudinale; mais on s'est convaincu qu'elle n'intercepte pas entièrement la communication du système radical avec le système aérien, qu'elle offre seulement un exutoire à une partie de la séve, et ne peut par conséquent prévenir qu'une très-faible partie du mal; elle ne saurait en outre empêcher le plus grand nombre des fleurs de couler ou d'être noyées par l'eau provenant des racines. On a donc eu raison de rejeter l'Incision longitudinale comme dangereuse, ou tout au moins comme incapable de produire les heureux résultats que promet, qu'assure l'Incision annulaire.

Cependant la routine, plus puissante que la tardive expérience, la combat sans cesse, en l'accusant d'inutilité, d'exposer les arbres à fruits, et surtout les ceps, à périr tôt ou tard, d'être enfin une innovation uniquement due au besoin de créer du nouveau. Je dois répondre ici par des faits à ces mesquines ressources que l'envie, la paresse et l'ignorance emploient sans relâche contre tout ce qui dérange de sottes habitudes.

Loin d'être une nouveauté, l'Incision annulaire est un retour aux pratiques les mieux entendues. Elle est connue depuis Théophraste, dont le génie profond embrassa la nature entière, et décrite dans tous les géopones de l'antiquité; c'était une pratique usuelle chez les jardiniers comme chez les vignerons de ces temps reculés. Ils la faisaient tantôt en tordant ou cassant à moitié les branches, tantôt en implantant de grosses chevilles dans le tronc, ou mieux encore en enlevant une bande d'écorce plus ou moins large à une tige, toujours avant l'époque de l'épanouissement des fleurs. Au moyen-âge, temps de désordres, d'esclavage et de destruction, la méthode des plaies annulaires se perdit presque partout. Un très-petit nombre de localités l'ont conservée. Olivier de Serres la fit revivre au seizième siècle; Magnol l'employa pour amener les oliviers à donner beaucoup et de très-beaux fruits. Duhamel du Monceau, Rozier, André Thouïn ont singulièrement aidé à son adoption, non seulement sur tous les végétaux ligneux compris dans la division des fruits à pepins, à noyaux et à baies, mais encore sur ceux de familles très-éloignées. Dans mon *Manuel du vigneron français* (4e édit., pag. 91 à 101), j'ai suivi ses résultats sur l'arbrisseau vinifère cultivé en hautains ou en pyramides, en vignes basses ou en treilles, et j'ai montré les heureux résultats que l'Incision annulaire procure lorsqu'elle est faite par une main expérimentée.

Quand elle est pratiquée sans habileté, qu'elle est confiée à des hommes prévenus contre l'opération, il n'est point rare de voir beaucoup de branches mutilées; aux unes, on a enlevé, non seulement l'écorce, mais encore une partie du bois; aux autres, l'écorce se trouve déchirée à cinq et sept millimètres au dessus et au dessous de l'Incision, ce qui provient de ce que l'outil a été tourné maladroitement, sans aucune attention, ou de ce qu'il n'avait pas été dégorgé. La plaie, au lieu d'avoir les dimensions indiquées ci-dessus, se trouve ainsi en offrir le double et même le triple. L'arbre, la vigne ainsi maltraités, doivent nécessairement souffrir et finir souvent par se dessécher. A qui la faute? Accusez-en l'ouvrier, qui, dans ce moment, fait le mal dans la vue de nuire, dans la vue de dégoûter d'une opération qu'il ne veut point exécuter; accusez-en le propriétaire, qui ne surveille pas celui qu'il emploie, et n'a pas le bon esprit de payer d'exemple, d'encourager les succès; mais n'en accusez nullement l'Incision elle-même.

Il est des cas où elle ne doit pas être pratiquée; ils sont en très-petit nombre, et bons à recueillir. Je n'en citerai que deux seuls, pour les avoir constatés d'une manière positive. Il faut éviter d'inciser les branches que l'on désire conduire en spirales ou soumettre à l'arqûre, parce que le bourrelet occasione presque toujours la rupture; si l'on veut inciser, on doit alors placer l'anneau circulaire sur les branches latérales. Quand on est convaincu que l'Incision empêcherait totalement la coulure dans les vignes qui, comme celles de la rivière de Marne, semblent l'exiger, on doit ne la faire que par petits cantons et choisir toujours de préférence les ceps que la coulure ruine habituellement.

De tous les instrumens proposés pour faire l'Incision annulaire, il n'en est point qui soient supérieurs à la pince incisive inventée par Bettinger, et au bagueur de Durand; l'un et l'autre ont entre les doubles lames, déterminant les proportions de l'anneau, des arrêts calculés de manière que la peau et la pellicule sont seules enlevées quand l'opération est bien faite, et elle l'est toutes les fois que l'ouvrier ne serre pas trop de peur de meurtrir le bois, et assez pour couper tout jusqu'à lui. Veut-on que le travail soit parfait, il convient que l'ouvrier opère à genoux dans les vignes basses, dans les parties de l'espalier les plus voisines du sol; il tient l'instrument, le courbe dans la main, ouvre la pince, tourne un demi-tour de droite à gauche. Le demi-tour achevé, la main, à raison de la courbure de l'outil, n'a plus de force pour serrer, mais l'Incision est complète si le demi-tour a été fait exactement : moins du demi-tour, il reste de la pellicule, et la séve continue à marcher; si on l'outrepasse, l'outil opère sur le bois privé de son enveloppe, il l'entame, et nuit essentiellement si l'on a serré fortement. Rien de plus facile à bien saisir, il ne faut que de la bonne volonté, de l'attention, et trouver du plaisir à remplir convenablement son devoir. (T. D. B.)

INCLINAISON. (PHYS.) L'*Inclinaison* de l'orbe d'une planète est l'angle que son plan forme avec celui de l'écliptique ou l'orbe de la terre. On appelle *Inclinaison de l'aiguille aimantée*, l'angle que fait avec l'horizon une aiguille qui peut se mouvoir librement autour de son centre de gravité, dans le plan vertical du méridien magnétique,

phénomène dont la découverte a été faite par R. Norman, en 1576. (Guér.)

INCLINAISON DES COUCHES. (géol.) *Voy.* Terrains.

INCLUS, SE, *Inclusus.* (bot. phan.) Adjectif appliqué soit aux étamines, soit au pistil, lorsque ces organes, plus courts que la corolle, restent cachés dans sa cavité. Telles sont les étamines de la Consoude et de plusieurs autres Borraginées. (L.)

INCOMBANT, *Incumbens.* (bot. phan.) Adjectif dont le sens est *couché contre.* Les sépales du calice ou les pétales sont Incombans lorsqu'ils se recouvrent latéralement. L'anthère est Incombante lorsqu'elle est attachée de manière que sa partie inférieure se rapproche du filet. Les Cotylédons sont dits Incombans dans une classe de Crucifères, parce qu'ils sont planes et appliqués l'un contre l'autre, la radicule étant sur le dos de l'un d'eux. (L.)

INCRUSTATIONS. (géol.) On connaît un grand nombre de sources qui jouissent de la propriété de déposer un sédiment calcaire, soit dans les canaux que traversent leurs eaux, soit sur les corps qui y restent plongés : on les nomme *sources incrustantes*, et les dépôts qu'elles forment *Incrustations.* L'eau d'Arcueil, amenée à Paris par des canaux, dépose au fond de ceux-ci une Incrustation de plusieurs pouces d'épaisseur; et si l'on met dans ces canaux des touffes de jonc ou d'autres végétaux, ils se recouvrent en quelques mois d'une croûte calcaire qui conserve la forme exacte de ces plantes. La petite rivière de la Vouzie, qui coule à Provins, jouit de la même propriété : les petites branches d'arbre qui y tombent sont bientôt revêtues d'un sédiment semblable. Il paraît même que plusieurs sources incrustantes sortaient autrefois de terre autour de Provins et se réunissaient dans un marais couvert de roseaux; car, près du canal commencé autrefois aux portes de cette ville, on a fait des tranchées qui mettent à découvert plusieurs couches de sédiment calcaire formées ainsi par les eaux, et dans lesquelles on trouve une grande quantité de touffes de roseaux ou plutôt d'Incrustations présentant la forme de ces roseaux; car le végétal a complétement disparu.

Dans plusieurs pays la propriété dont jouissent des sources incrustantes semblables est devenue un objet d'exploitation, une branche d'industrie; on a reconnu que plus les eaux chargées de carbonate de chaux sont divisées, et plus le sédiment qu'elles déposent se forme rapidement. Ainsi à la fontaine de Saint-Allyre aux portes de Clermont, dans le département du Puy-de-Dôme, on amène par des conduits l'eau dans une salle disposée pour cet usage; on la fait tomber de plusieurs mètres de hauteur sur des fagots et des branches d'arbre, et l'on place sur le parquet de la chambre les objets destinés à être incrustés, tels qu'une fleur, un bouquet, un nid d'oiseau et quelquefois des animaux très-gros, car j'y ai vu jusqu'à un cheval et un bœuf empaillés. Au bout d'un certain temps tous ces objets sont transformés en autant de sculptures, à la vérité un peu grossières, mais qui ne manquent pas de trouver des acquéreurs. Un nid d'oiseau et quelque autre objet d'un petit volume n'exigent qu'une semaine de séjour dans cet atelier, dont la nature fait tous les frais; un cheval, un bœuf, ou plutôt la peau empaillée de ces animaux, ont besoin d'y rester plusieurs mois pour y devenir des statues de pierre.

La source qui produit ces résultats, que le vulgaire regarde comme des merveilles, a fait quelque chose de plus extraordinaire : elle a construit un pont d'une seule arche en pierre, sous lequel coule un ruisseau dans lequel elle se jette. On peut même voir comment elle a construit cet édifice en examinant celui qu'elle a depuis long-temps commencé à construire et dont elle ne fait que quelques pouces par an : les roseaux et les graminées qui croissent sur les bords du ruisseau se courbent sous le passage de la source, qui les recouvre de sédiment; à ces végétaux ainsi incrustés, il en succède d'autres qui s'incrustent à leur tour, de sorte que ce sont eux qui servent à la source d'équerre et de compas.

Aux bains de Saint-Philippe, près de Radicofani en Toscane, une source semblable a été utilisée d'une manière plus ingénieuse qu'à Saint-Allyre : on place sous ces eaux qui tombent divisées, des moules en creux obtenus sur des bas-reliefs antiques, et au bout de quelque temps on a des sculptures qui en sont la fidèle copie.

Nous terminerons en faisant observer à ceux qui s'étonnent à la vue d'un bouquet incrusté à Saint-Allyre, et qui confondent l'action de l'*Incrustation* avec celle de la *pétrification*, que ces deux phénomènes n'ont aucun rapport ensemble. L'incrustation se borne à recouvrir d'un enduit ordinairement calcaire les objets placés dans des circonstances favorables; la *pétrification*, au contraire, substitue une molécule calcaire ou siliceuse à chaque molécule détruite de la matière organique. Nous entrerons dans quelques détails sur ce sujet à l'article Pétrification. (J. H.)

INCUBATION. (physiol.) Ce mot, qui désigne l'action par laquelle les oiseaux couvent leurs œufs pour faire éclore leurs petits, s'applique aussi à tout procédé à l'aide duquel la chaleur, étant entretenue avec des circonstances données, devient propre à favoriser, à accomplir la transformation de l'œuf fécondé en un être organisé et vivant.

Parmi les animaux ovipares, les oiseaux seuls couvent leurs œufs, parce que seuls ils portent avec eux assez de chaleur pour exercer cette action indispensable, et que leur organisation s'y prête merveilleusement. Les poissons déposent leurs œufs dans l'eau pour les laisser éclore sous les feux du soleil. Les œufs des reptiles, des insectes, déposés convenablement par l'instinct des femelles, sont également abandonnés à la chaleur vivifiante du soleil. Les serpens, les couleuvres ovipares, déposent les leurs sous le sable, dans des trous, dans le creux des arbres, les recouvrent de feuilles sèches autant pour les garantir des attaques exté-

rieures que pour favoriser leur Incubation. Les Crocodiles, les Tortues creusent dans le sable, à l'exposition du midi, y cachent leurs œufs, et les placent dans une situation favorable au développement de leurs petits. Ils veillent alors avec une sollicitude inquiète autour de l'endroit qui recèle ce dépôt, pour le défendre contre les recherches des autres animaux et de l'homme. Quelques insectes couvent leurs œufs dans leur intérieur où ils éclosent, d'autres les déposent sur l'homme ou sur d'autres animaux dont la température est propre à les faire éclore. Quelques uns d'entre eux les font même pénétrer jusque sous la peau de ces animaux. Certaines espèces de poissons font éclore leurs œufs dans leur intérieur. Peut-on citer comme une sorte d'Incubation cet acte par lequel plusieurs quadrupèdes vivipares, tels que le Kanguroo, l'Opossum, renferment leurs petits, après qu'ils sont sortis de l'utérus, dans la bourse qu'ils portent sous le ventre, afin d'attendre que leur organisation soit plus complète, et aussi pour protéger leur faiblesse contre tout danger?

Dans les oiseaux, la durée de l'Incubation (c'est-à-dire le temps que le jeune oiseau met à se développer dans l'intérieur de l'œuf) varie dans les différentes espèces, mais elle est invariable pour chacune de celles-ci. Elle n'est que de douze jours pour l'Oiseau-mouche; elle est de quinze à dix-huit jours pour les Serins élevés dans les cages, de vingt-un jours pour les Poules, de vingt-cinq pour les Canards, de quarante à quarante-cinq pour les Cygnes. Un certain degré de chaleur est indispensable pour ce phénomène; pour quelques oiseaux des régions intertropicales, celle du soleil suffit; mais en général, pour maintenir les œufs à la température nécessaire, la mère les recouvre de son corps après les avoir déposés dans un nid propre à les abriter (*voy.* Nids). L'Autruche les abandonne dans le sable. La constance avec laquelle les oiseaux couvent leurs œufs est vraiment admirable. Le plus ordinairement la femelle est seule chargée de ce soin, tandis que le mâle veille à ses besoins; quelquefois le père et la mère se partagent ce travail. Il faut que le besoin de la faim ou un grand danger la forcent à s'éloigner, pour que la femelle couveuse laisse un instant sa progéniture. Les phénomènes qui s'accomplissent dans l'œuf pendant la durée de l'Incubation arrivent avec un ordre, une régularité tellement merveilleuse, ils sont d'une si haute importance, qu'ils ont fixé l'attention et fait l'objet des recherches approfondies d'un grand nombre de physiologistes. Mais leur histoire appartient au mot Œuf, et nous y renvoyons. (P. G.)

INDE. (géogr. phys.) Sous ce nom, les anciens et les modernes ont compris trois grandes régions de l'Asie méridionale: l'une, arrosée par le Gange, est désignée plus communément aujourd'hui sous le nom d'Hindoustan; l'autre, appelée improprement Presqu'île en deçà du Gange par les Européens, et Deccan ou Dekhan, c'est-à-dire pays du midi, par les indigènes; enfin cette grande péninsule que l'on a nommée Presqu'île au-delà du Gange, Inde extérieure, Inde-Chine, Inde Transgangétique, et que l'on pourrait nommer plus simplement Inde orientale par opposition à l'autre presqu'île, qui est bien l'Inde occidentale. L'île de Ceylan et les Maldives dépendent naturellement de cette dernière partie de l'Inde.

L'étendue générale de ces diverses parties est imparfaitement connue: on s'accorde cependant à l'évaluer à la quantité de 174,000 lieues carrées.

L'Inde est bornée au nord par les immenses chaînes de montagnes que nous considérons comme un système que l'on peut nommer hymalayen, du nom du principal groupe, appelé Hymalaya. L'axe des monts Hymalaya est formé de gneiss pénétré de filons de granite et recouvert de micaschistes sur lesquels reposent des phyllades et des psammites. Deux immenses couches calcaires qui paraissent appartenir au terrain crayeux bordent au nord comme au sud ces roches anciennes; des grès à lignites forment sur les bords du Gange une bande qui borde toute la chaîne, tandis que, plus au nord, des dépôts de sédiment supérieur s'étendent, recouverts çà et là par le terrain diluvien que caractérisent des ossemens de grands mammifères.

Un système particulier de montagnes, celui des Ghauts ou Ghattes, s'étend dans la partie méridionale de l'Hindoustan; leur point culminant atteint la hauteur de plus de 9,000 pieds. Le granite paraît former toutes les sommités de cette chaîne, qui offre partout l'image de la plus grande stérilité; les gneiss et les micaschistes, traversés par des filons de porphyre et de diorites, s'appuient sur les granites. Vers la pointe méridionale de l'Hindoustan s'étendent de vastes dépôts de roches volcaniques qui vont former le cap Comorin.

Les principaux fleuves de l'Hindoustan sont le Sind, l'Indus des anciens; le Nerbouddah appelé aussi Nerbedah, le Tapti, le Gange, le Kaveri ou Kauveri, la Mahanada, appelé aussi Mahanadi ou Kattak, et le Panar.

L'Hindoustan ne connaît que deux saisons: celle de la sécheresse et celle des pluies. Durant la première, une langueur mortelle s'empare de toute la végétation; mais une seule nuit pluvieuse suffit pour couvrir de verdure et changer en une belle prairie une plaine qui paraissait aride. C'est en avril et en mai, dans l'intérieur et la partie orientale de l'Inde, que commence la saison pluvieuse; elle finit vers la fin d'octobre. La fin de cette saison est marquée par les changemens de vents, la violence des orages et les ouragans. Dans le pays appelé les Sircars, les pluies durent huit mois, et seulement deux dans le Karnatik; mais le climat de l'Hindoustan participe de celui de la zône torride: dans la plus grande partie de cette vaste contrée, on ne connaît ni la neige ni la gelée; ce n'est que dans les montagnes que l'on éprouve la température de nos Alpes glacées; ainsi les vallées de Kachemire, de Sirinagore, de Gorkha, de Neypal, entourées de hautes sommités, éprouvent toutes les rigueurs de véritables hivers auxquels

succèdent

succèdent, il est vrai, un printemps prolongé et un été salubre.

Il est naturel de penser que la fertilité du sol et la nature des productions ne varient pas moins que la température. Dans la partie occidentale on trouve des déserts de sable où, comme en Arabie, le vent brûlant du midi enlève des nuées de poussière dont il couvre les habitations. Dans la partie septentrionale les savanes sont assez nombreuses; le long des rivières et à l'embouchure des grands fleuves, le sol est souvent marécageux; mais à l'exception de ces terrains incultes, l'Hindoustan offre partout de beells prairies, de gras pâturages, des champs couverts de riches moissons qui se renouvellent deux fois par an, et des vallées remplies de tout ce que peut offrir la plus brillante végétation.

Il serait trop long de citer tous les végétaux qui croissent dans l'Hindoustan; le règne de Flore y brille de tout son éclat; des forêts de bambous couvrent une grande partie du sol; le Bananier des sages ou *Musa sapientum* a nourri de tout temps les prêtres de Brahma. Le Figuier indien étend ses immenses rameaux sur les pagodes, et l'arbre de Bouddha (*Ficus religiosa*, Linn.) est vénéré dans toute la Presqu'île au-delà du Gange. Nos arbres fruitiers, tels que le Pommier, le Poirier, le Prunier, l'Abricotier, le Pêcher, le Noyer, l'Amandier, l'Oranger et le Mûrier, prospèrent dans la partie septentrionale de l'Inde; tandis que les parties méridionales abondent en Arbres à pain, en Goyaviers, en Manguiers, etc. Le Chêne, le Sapin, le Cyprès, le Peuplier se retrouvent dans ce pays ainsi que le Myrte et le Tamarinier; mais on y trouve aussi beaucoup d'arbres inconnus dans nos climats, tels que le Ponna (*Uvaria altissima*), le Nagassa ou Bois de fer, et le *Pandanus odoratissima*.

Le règne minéral ne le cède point, dans l'Inde, au règne végétal : on cite les riches mines d'or et d'argent de Golconde, du Karnatic et du Bengale; quelques mines de cuivre sont fort riches; le fer se trouve dans toutes les provinces de l'Hindoustan et du Dekhan, et le zinc y est si commun qu'on en exporte une grande quantité pour l'Europe. L'Hindoustan est connu depuis long-temps pour ses beaux diamans; le lapis-lazuli se trouve dans les montagnes qui dépendent de l'Hymalaya. Presque toutes les montagnes de l'Inde renferment des carrières de marbre et d'albâtre, et le sel gemme est exploité dans un grand nombre de localités.

Parmi les mammifères de cette contrée, on distingue les Singes, la Roussette, l'Ecureuil, le Pangolin à grosse queue, le Paresseux à deux doigts, le Tigre, et l'Ours des montagnes, encore plus terrible. L'Inde fourmille de Serpens. Presque tous les fleuves nourrissent des Crocodiles; enfin l'Inde est la patrie du Paon et de plus de 50 espèces de Perroquets.

Si nous jetons un coup d'œil sur l'Inde orientale, nous y remarquerons plusieurs fleuves importans : tels sont l'Irraouaddy, le Zittang et le Mé-Nam.

Les végétaux de cette contrée ne sont pas moins remarquables que ceux de l'Hindoustan : nous y trouvons l'Arbre à bois d'Aigle ou l'*Aloexylum verum*; le *Pimelia oleosa*, qui fournit une huile employée dans la composition du vernis de la Chine; l'*Amomum galanga* et le *Phyllodes placentaria*.

Les animaux les plus remarquables sont l'Éléphant indien, le Rhinocéros unicorne, le Tapir bicolor (*Tapirus indicus*), le Cerf, l'Antilope, ainsi qu'une foule de Singes.

Nous terminerons ici les principales généralités auxquelles nous avons dû nous astreindre pour donner une idée de la géographie physique de l'Inde. (J. H.)

INDÉHISCENT, *Indehiscens*. (BOT. PHAN.) Caractère du fruit qui ne s'ouvre pas de lui-même à l'époque de sa maturité; tels sont les fruits charnus et certains fruits capsulaires. (L.)

INDEL. (BOT. PHAN.) Nom employé par les habitans du Malabar et adopté par Lamarck pour désigner l'Élate, Palmier extrêmement voisin des Dattiers. (C. É.)

INDEX ou INDICATEUR. (ANAT.) Doigt placé entre le pouce et le *medius*. Il est ainsi nommé parce qu'il sert à désigner les objets qu'on veut faire remarquer. Il peut s'étendre seul, et la main n'a que ce doigt qui possède cette faculté. Elle dépend d'un muscle extenseur qui lui est particulier. (P. G.)

INDIANITE. (MIN.) Substance minérale encore peu connue, bien que l'analyse qu'en a faite Laugier prouve qu'elle a beaucoup d'analogie avec la NÉPHÉLINE (*voy.* ce mot). Cependant, comme ce serait une Néphéline à base de chaux, attendu qu'elle contient 15 pour cent de cette substance qu'on ne trouve point dans la Néphéline, elle paraît devoir être considérée comme une espèce particulière. On ne la connaît point cristallisée; elle ne s'est encore présentée qu'en petites masses à texture saccharoïde ou compacte d'une couleur blanche ou rosâtre. Le pays de Carnate ou Carnatic, dans l'Hindoustan, est le seul jusqu'à présent où l'on ait trouvé l'Indianite. (J. H.)

INDICATEUR. (OIS.) Levaillant a donné ce nom à un petit groupe de Coucous composé de deux espèces très-curieuses par leurs mœurs; l'une d'elles, formant le type du genre, a été étudiée par Levaillant et décrite sous le nom d'Indicateur (Ois. d'Afr., t. v, p. 129). Temminck nommait cet oiseau *Cuculus albirostris* et le plaçait dans son ordre des Zygodactyles, qui correspond en grande partie aux Grimpeurs de Cuvier. Sparmann, qui, le premier, l'a signalé dans la relation de ses voyages, l'avait classé parmi les Coucous, parce qu'il est bis-ergot, c'est-à-dire qu'il a les doigts disposés deux à deux. Levaillant, après un examen détaillé des caractères de cet animal, lui a restitué sa véritable place. Ce petit sous-genre est ainsi caractérisé : bec conique, pointu et voûté sur l'arête de la mandibule supérieure; la pointe de la mandibule inférieure se rebrousse aussi vers celle de l'autre; elles forment ensemble une pince solide qui donne au bec beaucoup de force. Les

narines sont placées très-haut, et chacune dans un enfoncement assez marqué; elles sont recouvertes de plumes assez abondantes; la tête et les yeux sont petits, la langue triangulaire, courte et plate, le corps long et charnu, les formes peu prononcées, les tarses courts et robustes, les doigts au nombre de quatre dont deux en avant et deux en arrière; les ongles forts et taillés comme ceux des Pies; les ailes amples et longues, atteignant le milieu de la queue, qui est formée de douze pennes; celle-ci est étagée sur les côtés et fourchue dans son milieu comme chez les oiseaux du genre Echenilleur; les plumes sont courtes, dures et très-serrées au corps. La peau de cet oiseau est tellement épaisse qu'il est assez difficile de la percer d'une épingle, à moins qu'elle ne soit sèche. Nous avons donné la figure de cette espèce, pl. 238, fig. 2.

Les Indicateurs vivent dans les pays boisés, nichent dans des trous d'arbres et choisissent pour déposer leurs œufs le bois pourri ou vermoulu. Extrêmement remuans, ils sont cependant d'un naturel peu farouche, sans cesse on les entend crier. Leur vol est lourd et souvent interrompu, aussi les chasseurs peuvent-ils les suivre facilement pour s'emparer des ruches où ils vont prendre leur nourriture, qui consiste dans le miel et la cire qu'elles contiennent; les Abeilles s'acharnent sur eux; mais comme l'aiguillon ne peut traverser leur peau à cause de son épaisseur, elles se portent sur leurs yeux, et il n'est pas rare de trouver au bas des ruches sauvages des cadavres d'Indicateurs mis à mort par les Abeilles; ce fait du reste n'a rien d'extraordinaire, puisque souvent, en Europe, nous avons trouvé dans nos ruches des souris et des mulots tués par les Abeilles et ensevelis sous une couche de cire.

Sparmann, cité plus haut, prétend que cet animal cherche par ses cris à attirer l'homme pour le conduire aux ruches, et qu'il témoigne sa joie par des éclats de voix plus aigus et plus bruyans lorsque le chasseur s'empare du miel découvert. Nous croyons plutôt, avec Levaillant, que ces cris sont moins un témoignage de plaisir que de douleur en se voyant enlever une nourriture dont il est très-friand; les naturels du pays, connaissant son avidité pour le miel et son instinct pour reconnaître l'endroit où il est placé, le suivent à la piste et profitent de ses indications; mais je ne pense pas qu'on doive lui attribuer l'intention que lui prête Sparmann.

On n'en connaît que deux espèces, le grand Indicateur et le petit Indicateur, qui diffèrent seulement par la taille et la couleur des plumes; du reste les mœurs sont les mêmes. Ces oiseaux ne se trouvent que dans l'intérieur de l'Afrique.

(J. L.)

INDIGÈNE. (zool. et bot.) Expression dont la valeur est relative au pays où le naturaliste observe l'animal, la plante qui lui sont propres, qui y vivent habituellement, qui y croissent, y multiplient naturellement, et n'y ont point été apportés d'une autre contrée. L'Éléphant est indigène, depuis la dernière grande révolution du globe, aux régions intertropicales de l'ancien hémisphère, comme le Lion l'est aux sables brûlans de l'Asie et de l'Afrique; la Circée parisienne, *Circæa lutetiana*, est Indigène à la France, comme le Palmier à cire, *Ceroxylon andicola*, l'est à la Cordilière du Pérou.

On étend souvent, quoiqu'à tort, le mot Indigène aux animaux, et plus particulièrement aux plantes, non seulement acclimatés, mais naturalisés par une longue suite de générations. Que l'on ait ou non oublié l'origine primitive du Mérinos, qui pullule dans la péninsule Ibérique, il n'en est pas moins originaire de l'Atlas, comme le Raisin muscat, qui fait la richesse de nos plus célèbres vignobles du Midi, est originaire de l'Orient : son introduction chez nous date seulement de l'année 1446. On a dit et répété beaucoup d'absurdités sur la patrie primitive de nos animaux domestiques et des végétaux cultivés dans nos champs et nos jardins; l'une des plus remarquables est celle sur le Cerisier de nos bois que l'on fait venir de Cérasonte.

Le mot *Indigène* est opposé au mot *exotique*, comme il diffère de ceux *acclimaté* et *naturalisé*. Cette quadruple distinction est importante pour la régularité de l'histoire écrite des productions de la nature. (T. D. B.)

INDIGO. (chim.) Matière colorante bleue retirée des feuilles de plusieurs plantes appartenant principalement au genre *Indigofera*; nous disons principalement, car plusieurs autres végétaux, tels que le *Nerium tinctorium*, l'*Isatis tinctoria*, l'*Isatis lusitanica*, l'*Asclepias tingens*, etc., en fournissent également.

L'extraction de l'Indigo se fait de la manière suivante : quand la plante est en pleine floraison, on la coupe sur sa tige, on la divise en parties plus ou moins ténues, et on la place dans un vase avec une quantité d'eau suffisante pour immerger toute la masse. A peine quelques jours de cette macération se sont-ils écoulés, qu'une sorte de fermentation a lieu dans la liqueur, et par suite un dépôt de matière colorante bleue se forme; c'est l'Indigo. Toutefois, faisons observer que la fermentation n'est point ici d'une nécessité rigoureuse. Ajoutons encore que l'addition d'une petite quantité de chaux à la masse totale, addition faite par quelques fabricans, contribue à donner un Indigo et plus beau et plus pur.

L'Indigo se prépare ordinairement aux Indes orientales; le meilleur nous vient de Guatemala en Amérique, où il est extrait surtout de l'*Indigofera argentea*, et aussi de plusieurs autres espèces qui y sont maintenant cultivées. Les quantités produites par chaque espèce varient selon le sol, les lieux et les saisons.

Dans le commerce on trouve l'Indigo sous forme de petits pains cubiques; sa couleur est d'un beau bleu tirant sur le noir; son aspect est cuivré et brillant; sa cassure est nette et facile, sa pesanteur spécifique très-peu considérable; il flotte à la surface de l'eau, caractère dû autant et plus à sa

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1 à 3 Indigotier 4 Indri

E. Guérin dir.

porosité qu'à sa légèreté. L'Indigo est loin d'être toujours pur; c'est ainsi qu'on le trouve mêlé de terre, de sable, de brique pilée, etc. Le plus estimé, appelé *Guatemala flora*, ressemble assez au bleu de Prusse.

Parmi les principes immédiats qui entrent dans la composition de l'Indigo, Berzelius en distingue quatre principaux qui jouissent de propriétés très-différentes, et qu'il nomme, le premier *gluten d'Indigo*, le second *brun d'Indigo*, le troisième *rouge d'Indigo*, et le quatrième *bleu d'Indigo*, ou véritable matière colorante de l'Indigo. De ces principes, les trois premiers, que nous passerons sous silence, ne sont pas complétement insolubles dans l'eau, c'est-à-dire que, traités successivement par de nouvelles quantités de ce liquide, toujours ce dernier se charge d'une petite portion de matière colorante.

Le bleu d'Indigo, que l'on obtient après avoir traité l'Indigo brut par diverses opérations que nous avons omises comme étant en dehors du but principal de notre Dictionnaire, et par l'alcool, n'est pas un corps complétement pur. On ne l'a dans ce dernier état qu'en le mêlant avec deux fois son poids de chaux vive, introduisant le mélange dans un flacon contenant une quantité d'eau égale à cent cinquante fois le poids de l'Indigo, agitant la masse; ajoutant ensuite un peu de sulfate de fer (les deux tiers de la chaux employée), abandonnant la masse à elle-même, laissant déposer, décantant et filtrant. La décantation doit être faite dans de l'eau suffisamment acidulée par de l'acide hydrochlorique.

Ainsi traité, le bleu d'Indigo a une nuance violâtre, un éclat métallique qui augmente et par le frottement et par la compression entre les mains. Son odeur, sa saveur sont nulles; il ne jouit d'aucune des propriétés acides ou alcalines. Chauffé doucement, il se répand en une fumée pourpre; si on le chauffe davantage, il se fond, bout et s'enflamme; enfin, soumis à l'action de la chaleur dans un vase, et avec des précautions convenables, on peut l'obtenir à l'état de sublimation.

Le bleu d'Indigo est insoluble dans l'eau, insoluble dans l'éther, les acides étendus et les alcalis; l'alcool bouillant se charge de sa matière colorante, mais il la perd par le refroidissement; il en est de même des huiles d'olive et de térébenthine. Le chlore lui donne une couleur jaune; l'iode le décompose, mais à chaud seulement; le soufre et le phosphore ne présentent aucun phénomène de réaction. L'acide sulfurique concentré et fumant dissout le bleu d'Indigo. Il y a dans cette dissolution dégagement de chaleur et transformation de la matière colorante de l'Indigo en principe colorant soluble dans l'eau; ou, en d'autres termes, le bleu d'Indigo, extrêmement peu soluble dans l'eau, le devient par sa combinaison avec l'acide sulfurique. L'acide nitrique le décompose avec la plus grande facilité, etc.

Malgré les nombreux travaux des chimistes sur la nature de l'Indigo, malgré la concordance qui existe dans ces sortes de recherches, nous sommes loin de connaître la composition exacte de cette matière colorante. Cependant, voulant donner ici le résultat de son analyse chimique, nous dirons, avec Crum, qu'il donne en poids 72,63 de carbone, 3,19 d'hydrogène, 11,36 d'azote, et 12,82 d'oxygène.

Tout le monde sait l'usage de l'Indigo dans la teinture, tout le monde connaît également la consommation énorme que les arts font de cette matière colorante; plusieurs millions de livres sont employées chaque année. La laine, la soie, le coton, le chanvre, le lin, se chargent aisément de sa belle couleur bleue, et cette couleur est une des plus solides et des plus durables. Les procédés chimiques employés à la teinture des étoffes se réduisent à deux opérations principales, qui sont : la *dissolution par réduction*, et la *dissolution au moyen de l'acide sulfurique*. Dans la première, que l'on distingue en *cuve à la couperose* ou *cuve à froid*, *cuve à l'orpiment*, *cuve à l'urine* et *cuve au pastel* ou *à chaud*, on mêle, pour la *cuve à froid*, une partie d'Indigo en poudre fine, trois parties d'hydrate de chaux, cent cinquante parties d'eau, et deux parties de sulfate de fer pur, exempt de cuivre.

Dans la seconde, ou cuve à l'orpiment, on fait bouillir un mélange d'une partie d'Indigo broyé, deux parties de potasse et vingt parties d'eau, y ajoutant une partie de chaux récemment éteinte, puis une partie d'orpiment pulvérisé, et faisant bouillir de nouveau pendant quelques minutes.

*Cuve à l'urine.* Dissolution de l'Indigo dans l'urine pourrie; l'ammoniaque est ici le dissolvant.

*Cuve au pastel.* Mélange d'Indigo, de pastel, de garance et de potasse. On pulvérise l'Indigo, on le fait bouillir avec la potasse, on ajoute le pastel et l'eau, puis un peu de chaux, etc.

Dans la *disssolution de l'Indigo dans l'acide sulfurique*, soluté appelé *bleu de Saxe* ou *bleu en liqueur*, il suffit de dessécher l'Indigo, de le pulvériser et de l'introduire par petites portions dans de l'acide sulfurique concentré. Les proportions sont les suivantes: quatre à six parties d'acide sulfurique fumant, huit à douze parties d'acide sulfurique anglais, le plus concentré possible, pour une partie d'Indigo.

L'Indigo étant toujours d'un prix assez élevé, il n'est pas indifférent de savoir ou non évaluer sa richesse comme matière colorante. Des divers moyens proposés à cet effet, celui qui consiste à décolorer l'Indigo par le chlore est le plus usité et le plus à la portée des fabricans et des manufacturiers. Voici comment on procède : on prend un volume déterminé de soluté de chlore, on y ajoute peu à peu, et par petites portions, autant d'Indigo purifié et pulvérisé qu'il en faut pour que la liqueur ne passe plus au jaune; on fait ensuite la même opération sur de l'Indigo que l'on veut essayer, et on compare les deux produits. Plus l'Indigo aura nécessité de soluté de chlore, plus il sera riche en matière colorante. (F. F.)

INDIGOTIER, *Indigofera*. (BOT. PHAN et AGR.)

Plusieurs propriétaires ruraux de nos régions méditerranéennes ont, à l'exemple de Rozier, essayé la culture de l'Indigotier, et tous ont obtenu des succès. Il réussit aux environs de Vienne sur le Rhône, de Toulon, de Narbonne, en Corse; mais on n'a point persisté dans cette voie si simple, si facile; l'enthousiasme, trop vivement sollicité d'abord, s'est attiédi, puis a cessé tout à coup; on a délaissé la route de l'acclimatation, et, pour céder au torrent de l'habitude, pour revenir dans l'ornière de la routine, on a préféré demander au ciel de l'Amérique l'Indigo que nous pouvions obtenir dans le climat de nos départemens méridionaux, et l'on a tué une autre culture, celle du Pastel (*voy.* ce mot). Cette même circonstance, je la retrouve chez un peuple de l'antiquité. Les Hébreux ont cultivé long-temps l'Indigotier. Quelques auteurs l'ont nié, parce que les Romains, maîtres de la Judée, ne connaissaient l'Indigo que comme un produit de l'Inde, dont même, d'après le texte de Pline le naturaliste, ils ignoraient la nature; mais les passages de la Mischna dans lesquels il est question de sa culture, sont trop positifs pour élever à ce sujet le plus léger doute; ils nous apprennent, en effet, qu'il était défendu de détruire une Indigotière avant qu'elle eût atteint sa troisième année. Au temps de l'Arabe Aboulféda, qui florissait au quatorzième siècle de l'ère vulgaire, cette culture était encore en pleine vigueur aux environs de Jéricho : ce sont des plants acclimatés depuis de longs siècles qui donnèrent à penser que cette plante de l'Inde était spontanée dans la Syrie. L'Indigotier fut aussi cultivé par les vieux Egyptiens; mais, limité long-temps à un petit nombre de localités, il s'est ensuite multiplié dans presque tout le pays; la fabrication de la fécule y est mauvaise; on pourrait aisément l'améliorer. On a dit à tort et répété sans critique que l'Indigotier n'est connu que depuis le milieu du seizième siècle. Il a été, à cette époque, transporté par les Européens de l'Egypte dans les Antilles et dans diverses régions de l'Amérique du sud, où il a prospéré promptement, et d'où il s'est répandu presque partout. L'indigo que l'on y prépare est une branche importante de commerce.

Le genre Indigotier, indigène des tropiques, compte au moins une soixantaine d'espèces ayant de très-grands rapports avec le genre *Galega*. Il appartient à la famille des Légumineuses et à la Diadelphie décandrie, présente des espèces herbacées, annuelles ou vivaces, et des sous-arbrisseaux que l'on range sous trois catégories différentes selon qu'ils offrent des feuilles ailées avec une impaire, des feuilles digitées ou ternées, et des feuilles simples; il porte des fleurs petites, ordinairement disposées en grappes axillaires. Chaque fleur est composée d'un calice ouvert, à cinq dents; d'une corolle papilionacée dont la carène est munie des deux côtés d'un éperon tubulé, étalé; d'un ovaire supère, surmonté d'un style court, ascendant et d'un stigmate obtus. Il leur succède une gousse oblongue, linéaire, presque cylindrique, tantôt droite, tantôt arquée, polysperme; semences rondes ou quadrangulaires, variant du gris perlé au jaune paille et au brun rougeâtre, suivant les espèces.

Il est une espèce sur laquelle je m'arrêterai particulièrement, l'Indigotier franc, *I. anil*, comme la plus intéressante de toutes, celle que nous devrions cultiver. Sous-arbrisseau de six à dix décimètres de haut, il a la tige droite, cylindrique, rameuse, chargée de poils courts, couchés, donnant à la plante un aspect blanchâtre. Les rameaux sont effilés; en s'étendant, ils forment comme une touffe qui se garnit de feuilles alternes, pétiolées, ailées avec impaire, et composées de neuf à onze folioles, à peu près égales entre elles, ovales, vertes en dessus, pâles en dessous, unies, douces au toucher, exhalant une odeur assez pénétrante, mais peu agréable. A la base des feuilles on voit deux stipules subulées. De l'aisselle s'élève un épi de petites fleurs rougeâtres ou d'un rouge violet très-clair, répandant une odeur faible, et donnant naissance à des gousses grêles, linéaires, courbées en faucille, longues de vingt-sept millimètres, raides, cassantes, légèrement pubescentes et comprimées, bordées par la saillie latérale de leurs sutures; elles renferment de cinq à sept semences obtusément quadrangulaires, luisantes, très-dures, d'un jaune rembruni tirant un peu sur le vert, quelquefois sur le gris ou le blanc sale, quand elles ne sont pas absolument mûres.

Ces graines se sèment à la volée dans un terrain substantiel, préparé par des labours et par des engrais, dès le mois de mars ou d'avril pour nos départemens du midi. Le fumier de mouton convient mieux que tout autre. Sur un sol léger, les labours doivent à peine effleurer la surface; mais les engrais sont indispensables. Il faut tenir le champ bien net, jusqu'à ce que l'Indigotier couvre la terre; si l'on peut arroser par irrigation, les plantes seront plus fortes, plus hautes, plus chargées d'Indigo; et si l'on suit les conseils de Cossigny, l'on verra bientôt que l'on peut obtenir en France, sur une grande échelle, un bleu tout aussi solide, peut-être même plus beau, que celui de l'Egypte, des Antilles et de l'Amérique du Sud. Il suffit de vouloir pour que la réussite soit brillante et complète. La graine lève facilement, et la plante, quand elle est abritée, donne une belle tige qui rapportera dans la première année un Indigo rougeâtre, mais qui le fournira superbe à sa seconde année.

On confond souvent avec cette espèce l'Indigotier des teinturiers, *I. tinctoria*, parce qu'ils ont entre eux de très-grands rapports; mais ils sont distincts par les gousses qui ne s'arquent point et chez qui les sutures sont peu saillantes, par la tige glabre dans toute sa longueur, par les folioles d'un rouge brun. Malgré le nom botanique qu'on lui donne, le cultivateur s'est assuré qu'il est moins propre à satisfaire aux besoins des teinturiers que l'Indigotier anil ou franc.

Une espèce très-remarquable par sa belle couleur glauque argentée, l'Indigotier glauque, *I.*

*argentea*, se cultive sur les côtes de la Barbarie, surtout aux environs de Tunis. Elle monte à un mètre de haut, se couvre de grappes menues à fleurs purpurines. Sous ce point de vue elle mérite de prendre place dans nos jardins d'agrément avec l'Indigotier jonciforme, *I. juncea*, qui fleurit en septembre et octobre, et l'Indigotier bilabié, *I. bilabiata*, dont les fleurs sont d'un pourpre clair. L'Indigotier pourpre, *I. atropurpura*, représenté dans notre Atlas, pl. 239, fig. 1, 2 et 3, est introduit en France depuis un quart de siècle, et fleurit chaque année. Deux autres espèces, que nous avons tirées de la Chine et de la Nouvelle-Hollande depuis le commencement du dix-neuvième siècle, méritent une attention particulière à cause de leur port élégant, de leurs jolies fleurs roses qui se développent avec pompe et produisent un bel effet : l'une est l'Indigotier a gros épis, *I. macrostachia*, qui se couvre de ses grandes fleurs durant tout l'automne; l'autre, l'Indigotier austral, *I. australis*, est un arbuste très-touffu, dont les grappes, épanouies au milieu du printemps, répandent une odeur des plus suaves. Les feuilles de la première se réfléchissent et se rapprochent la nuit par leur face inférieure. (T. D. B.)

INDIVIDU. (zool. et bot.) Tout être organisé, soit animal, soit végétal, considéré seul et abstractivement, est un Individu, un tout particulier par rapport à l'espèce dont il fait partie. L'Individu est mâle ou femelle, selon la conformation de son sexe. Le caractère propre à l'Individu ne peut avoir aucune valeur dans l'établissement des genres, des familles, ni d'aucune sorte de classification; il doit seulement être noté comme résultat d'un phénomène, comme un fait isolé, susceptible plus tard de servir dans l'examen des circonstances différentes de la physiologie. (T. D. B.)

INDRI, *Indris*. (mam.) Le genre des Indris appartient à la classe des Mammifères et se range dans l'ordre des Quadrumanes, parmi ceux que Linné appelle *Lemur* (aujourd'hui les Lémuriens); il ne comprend qu'un petit nombre d'espèces, toutes de Madagascar et qui sont encore fort peu connues dans leurs habitudes et dans leur manière de vivre. Ces animaux ont quatre incisives à chaque mâchoire, les inférieures étant proclives; deux canines même à chaque mâchoire et cinq molaires de chaque côté en haut comme en bas; leur tête est longue, moins cependant que celle des véritables *Lemur*, et leurs membres postérieurs sont beaucoup plus longs que les antérieurs; les uns ont une queue assez longue et poilue, les autres n'en ont qu'une tout-à-fait rudimentaire.

Ces animaux vivent de fruits; ce sont de tous les Quadrumanes de Madagascar les plus grands et ceux qui approchent le plus de la forme humaine. Les naturels leur ont donné le nom d'*Hommes des bois*.

Le type du genre est l'Indri a courte queue, *Indris brevicaudatus*, Geof., représenté dans notre Atlas, pl. 239, fig. 4, et décrit par Sonnerat sous le nom d'Indri. Cet animal a le pelage noirâtre et la queue très-courte; il est doux et s'apprivoise assez facilement. Les Madécasses le dressent, dit-on, pour la chasse. Sa taille est de trois pieds environ.

Une autre espèce est l'Indri a longue queue ou Maki a bourre de Sonnerat, le *Maki fauve* de Buffon. Cet animal, qu'on nomme en latin *Indris longicaudatus*, est moins grand que le précédent; son pelage est fauve, et sa queue longue est garnie d'un poil assez semblable à de la bourre. Les habitudes de cet animal sont peu connues. M. Jourdan a fait de l'*Indris longicaudatus* le type d'un nouveau genre qu'il nomme *Avahi*; ce genre ne diffère très-probablement pas de celui que M. Bennett avait proposé dans les *Proceedings zool. Soc. Lond.*, sous le nom de *Propithecus*. (Gerv.)

INDUS. (géogr. phys.) *Voy.* Sind.

INDUSE, *Indusium*. (bot. crypt.) *Fougères*. Portion d'épiderme, de forme et de mode d'insertion variables, appelée *membranula* par Necker, *glandes écailleuses* par Guettard, et qui sert, dans les Fougères, à recouvrir les sporules. (F. F.)

INDUSIE. (zool.) Bosc a donné ce nom, en latin *Indusia*, à des corps fossiles qui présentent la forme d'un tube de 3 à 4 lignes de diamètre et de 2 à 3 pouces de longueur, ouverts d'un côté et fermés de l'autre, qui paraissent avoir été formés par un insecte aquatique du genre *Frigane*. Ils se trouvent en effet dans un grand nombre de dépôts d'eau douce de l'Auvergne. Nous en avons recueilli à la montagne de Gergovia, près de Clermont, à Chaptuzat, et à Aigue-Perse, dans le département du Puy-de-Dôme, ainsi qu'à Jussac, dans celui du Cantal. Ces dépouilles organiques sont composées de débris de coquilles, parmi lesquels on reconnaît de petites Paludines et des grains de sable réunis par un ciment calcaire. Ils forment des groupes quelquefois plus gros que le poing, et les tubes sont ordinairement parallèles les uns aux autres. (J. H.)

INÉQUITÈLES ou FILANDIÈRES, *Inequitelæ*. (arachn.) Tribu de l'ordre des Pulmonaires, famille des Arachnides, section des Dipneumones, ayant pour caractères : filières extérieures coniques, convergentes, disposées en rosette; pieds très-grêles, les deux premiers, et ensuite les deux derniers, ordinairement les plus longs; mâchoires inclinées sur la langue, rétrécies ou du moins point élargies vers leur extrémité. Cette tribu, selon Latreille, comprend les genres Théridion, Scythodes, Episine et Pholcus. (H. L.)

INERMES. (zool. bot.) Qui n'a ni aiguillons ni épines. On emploie ce mot pour désigner les animaux et les végétaux dépourvus de piquans, en opposition avec ceux qui en sont armés. (P. G.)

INFÈRE, *Inferus*. (bot. phan.) Cet adjectif sert à déterminer la position relative des organes floraux, par opposition à celui de *supère*. Le calice et la corolle sont Infères, s'ils contiennent l'ovaire dans leur cavité; ex. : les Crucifères. L'ovaire est Infère lorsque, adhérent avec le tube du calice, il ne montre que son sommet au fond de la fleur; ex. : les Ombellifères.

L'Inférité peut être incomplète; dans le genre Saxifrage, par exemple, l'ovaire n'est que semi-Infère, c'est-à-dire à demi enfoncé dans le calice. L'ovaire est toujours unique lorsque sa situation est Infère.

Dans la classification des végétaux, les fleurs inférovariées sont beaucoup moins nombreuses que les supérovariées. (L.)

INFÉROBRANCHES. (MOLL.) Cuvier a établi sous ce nom un ordre de Mollusques gastéropodes dans lequel il place les Phyllidies et les Diphyllidies, genres qu'il a lui-même proposés. Les Inférobranches ont à peu près la forme et l'organisation des Doris et des Tritonies; mais leurs branchies, au lieu d'être placées sur le dos, le sont comme deux longues suites de feuillets sous le rebord avancé du manteau. M. de Blainville a adopté l'ordre des Inférobranches et le place le quatrième dans sa sous-classe des Mollusques ou Céphalidiens monoïques, c'est-à-dire à sexes mâle et femelle portés sur le même individu. Les genres qu'il admet dans cet ordre sont au nombre de quatre : *Buchanium*, *Phyllidia*, *Semi-phyllidia*, et *Linguella* dont le genre Diphyllidie ne diffère point. Vient après ces quatre genres celui que M. Rafinesque a établi sous le nom d'*Arminia*; celui-ci est peut-être aussi le même que le genre *Linguella*; mais il doit être jusqu'à présent considéré comme fort douteux. (GERV.)

INFLORESCENCE, *Inflorescentia*. (BOT. PHAN.) Disposition des fleurs sur le végétal qui en est muni; c'est un excellent caractère pour constituer non pas les genres, mais les espèces, qu'il convient toujours de noter quand on recueille une plante. L'Inflorescence est simple ou composée, que les fleurs partent du collet de la racine comme dans le Safran, *Crocus sativus*, qui passe pour être originaire du Levant, comme dans le Colchique de nos prés et pâturages, *Colchicum autumnale*, etc.; ou qu'on les trouve implantées, soit directement sur les tiges, le Figuier rampant du Japon, *Ficus repens*, soit sur les rameaux, le Jasmin du Malabar, *Jasminum grandiflorum*, soit sur les pousses de l'année, la Lauréole des Alpes, *Daphne alpina*, soit enfin sur les feuilles des Xylophylles de l'Amérique équinoxiale, ou dans les aisselles des feuilles du Niruri, *Phyllanthus niruri*.

L'Inflorescence est très-variée dans les formes qu'elle affecte, et dans sa manière d'être; nous en donnons divers exemples dans les planches 240 et 241 de notre Atlas. On la dit TERMINALE quand elle est placée à l'extrémité de la tige et des rameaux: l'Hépatique étoilée, *Asperula odorata*, le Gattilier commun, *Vitex agnus castus*, etc. Elle est AXILLAIRE quand elle part de l'aisselle des rameaux : la Pervenche des bois, *Vinca major*, le Gaînier, *Cercis siliquastrum*, etc.; ou qu'elle est située à l'opposé : la Morelle noire, *Solanum nigrum*, etc.; ou bien encore EXTRA-AXILLAIRE, c'est-à-dire hors des aisselles dans quelques points des entre-nœuds : l'Agalloche des îles de la Polynésie, *Excœcaria agallocha*, la belle Asclépiade de Syrie, *Asclepias syriaca*, etc. Elle prend le nom de LATÉRIFOLIÉE, lorsque la fleur est insérée à côté de la base des feuilles non opposées : la Bourrache commune, *Borrago officinalis*; le Nicandre du Mexique, *Nicandra physalodes*, etc. Elle est OPPOSITIFOLIÉE, partout où la fleur naît d'un point diamétralement opposé à celui d'attache de la feuille : la Berle couchée, *Sium nodiflorum*, le Poivrier à queue, *Piper cubeba*, etc.; et INTRAFOLIÉE, ou selon le mot de quelques botanistes, Interpositive, lorsque l'Inflorescence se manifeste entre une paire de feuilles opposées et alternant avec les fleurs : la Sabline de la Sibérie, *Arenaria lateriflora*, l'Othonne jaune du Cap, *Othonna lateriflora*, etc.

Il y a dans l'INFLORESCENCE SIMPLE des fleurs solitaires : le Genêt à balais, *Spartium scoparium*, la Hallérie des forêts du Cap, *Halleria lucida* (pl. 240, fig. 1); d'autres qui viennent deux à deux : la plante consacrée au génie de Linné, *Linnæa borealis*, le Bagnenaudier d'Orient, *Colutea orientalis* (fig. 2); trois à trois : la fleur qui rappelle le souvenir d'un célèbre botaniste de Pise, mort dans la moitié du XVIII^e siècle, *Pontederia cordata*, le Cestreau à baies noires, *Cestrum parqui* (fig. 3); quatre ensemble; le Vaubier en poignard, *Hakea pugioniformis*. Au-delà de ce nombre, l'Inflorescence est dite AGRÉGÉE : la Primulacée qui croît dans les forêts des contrées arctiques et que les botanistes appellent à tort *Trientalis europæa*, puisqu'elle existe aussi dans le nord de l'Amérique. Le Daïs à feuilles de Fustet, *Daïs cotinifolia*, du cap de Bonne-Espérance, en a jusqu'à quinze et même plus.

Dans l'INFLORESCENCE COMPOSÉE, les fleurs étant réunies en groupes diversement figurés, on les range sous six catégories différentes, savoir : en anneaux, en tête arrondie, en épi, en bouquets ramifiés et en faîte. La dernière sorte est appelée en spadice. Entrons, sur chacune d'elles, en quelques détails propres à les fixer dans la mémoire.

I. L'Inflorescence en anneaux est plus connue sous la dénomination de VERTICILLE, et indique bien que les fleurs sont ici disposées à l'instar des rayons d'une roue sur son moyeu. Le verticille est complet s'il garnit tout le tour de la tige et y forme un cercle parfait : la Brunelle vivace, *Prunella vulgaris*; la Phlomide frutescente, *Phlomis fruticosa* (fig. 4), et presque toutes les autres Labiées; il est dimidié, quand il n'occupe qu'une portion de la tige : le Marrube noir, *Ballota nigra*; la Patience sanguine, *Rumex sanguineus*. Dans la Ballote de l'Inde, *Ballota disticha*, le verticille est partagé en deux paquets opposés, plus ou moins unilatéraux, formant chacun moins d'un demi-cercle.

II. L'Inflorescence en tête arrondie prend le nom de CAPITULE, quand les fleurs, sessiles ou presque sessiles, sont ramassées et serrées en boule plus ou moins forte : l'Amaranthine rouge, *Gomphrena globosa*, la Chataire de la Virginie, *Cataria virginiana* (fig. 5); elle change ce nom en celui de CALATHIDE, lorsque les fleurs, entremêlées

Inflorescence.

C. Guérin dir.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

Inflorescence.

E. Guérin du

de bractéoles, offrent l'aspect d'un panier plat tout garni : la Fleur des veuves, *Scabiosa atropurpurea*, le Dorstène à feuilles de berce, *Dorstenia contrayerva* (fig. 6), et toutes les Synanthérées.

III. L'Inflorescence en épi affecte trois formes différentes ; la première forme est l'Epi proprement dit, qui consiste en un pédoncule raide soutenu verticalement, autour duquel sont disposées, sur un pédicelle très-court, de nombreuses fleurs sessiles : la Laiche à feuilles de plantain, *Carex plantaginea*, la Lavande commune sur les rochers de nos départemens du midi, *Lavandula spica* (fig. 7). L'épi est parfois roulé sur lui-même en forme de crosse : la Buglose teignante, *Anchusa tinctoria*, l'Héliotrope parfumé du Pérou, *Heliotropium grandiflorum* (fig. 8); d'autres fois il est digité, c'est-à-dire écarté, ayant quelque ressemblance à des doigts, mais réuni sur une tige commune : le Panis sanguin, *Panicum sanguinale*, le Barbon velu, *Andropogon ischæmum*. L'épi est droit dans l'Elyme des sables, *Elymus arenarius* ; à sommet penché, dans une espèce de Sauge originaire de la Russie, *Salvia nutans*; composé d'épis secondaires, dans le Blé de miracle, *Triticum compositum* ; il est barbu dans le Seigle, *Secale cereale*; mutique dans l'Ivraie vivace, *Lolium perenne*, etc.

La seconde forme de l'épi est le Chaton ; presque toujours allongé, arrondi, souple, il a quelque ressemblance avec la queue d'un chat, est formé de fleurs unisexuées dépourvues habituellement de corolle; il est simple dans le Peuplier blanc, *Populus alba*; composé dans le Noisetier, *Corylus avellana*; pendant sur le Bouleau, *Betula alba* (fig. 9); dressé sur le Saule marceau, *Salix capræa*; grêle dans le Hêtre nain, *Fagus pumila*; nu dans le Châtaignier, *Castanea sylvestris*; cylindrique, purpurin et cotonneux dans le Saule hélice, *Salix monandra* ; ovoïde dans l'Aune, *Betula alnus*; globuleux dans les Platanes, *Platanus orientalis* et *P. occidentalis*, dans l'arbre consacré à la mémoire de Broussonnet, *Broussonnetia papyrifera*.

Quant à la troisième forme de l'épi, le nom de Strobile, que j'adopte volontiers parce qu'il indique bien cette forme, rappelle en même temps un chaton droit et le cône qui doit lui succéder, quand, par le développement des écailles, il sera fruit composé de toutes les parties persistantes du chaton : le Cyprès à rameaux pendans, *Cupressus pendula* (fig. 10), le Mélèze, *Larix europæa*, etc. Dans les Thuyas on retrouve bien aussi la forme du chaton, mais les écailles ligneuses du strobile ont leur sommet élargi en forme de clou ; dans les Genévriers, les écailles affectent le même élargissement, mais elles sont succulentes ; dans les Pins, les strobiles sont solitaires, ou tout au plus deux à deux, et leurs écailles chargées au milieu d'une pointe plus ou moins aiguë, surtout dans le Pin chétif de l'Amérique septentrionale, *Pinus inops*, le Pin piquant, *P. pungens*, le Pin de montagne, *P. mugho*, le Pin hérissé, *P. rigida*, etc.

IV. L'Inflorescence en groupe ramifié comprend quatre sortes de dispositions dans les fleurs, la panicule, le faisceau, le thyrse et la grappe.

1° Le caractère de la Panicule est d'offrir, sur un axe commun, des fleurs éparses soutenues par des pédicelles qui ne sont autres que des divisions ou subdivisions d'un pédoncule inégalement ramifié. La comparaison faite de son port à celui d'un petit sous-arbrisseau complète l'idée que l'on doit avoir de cette sorte d'Inflorescence. La panicule est souvent droite, plus ou moins penchée au sommet : le Panis capillaire, *Panicum capillare*; lâche, flexueuse : le Mollé aux feuilles dentées, élégantes, légères, persistantes, s'inclinant vers le sol, *Schinus molle* (pl. 241, fig. 11); très-lâche : la Houque de Syrie, *Holchus alepensis*; elle se montre extrêmement simple dans le Paturin du Malabar, *Poa malabarica*; simple dans la Mélique penchée, *Melica nutans*; rameuse dans la Manne de Pologne, *Festuca fluitans*; très-rameuse dans la Canche élevée, *Aira altissima*. Tantôt la panicule a ses rameaux divisés et subdivisés constamment en deux : le Cadelari blanc, *Achyranthes nivea*; en trois : le Troëne à larges feuilles, *Ligustrum latifolium*; tantôt elle naît du sein d'une autre panicule : la Linaigrette souchet, *Eriophorum cyperinum*. Elle est terminale dans le Séglin, *Bromus secalinus*; axillaire dans la Chataire mélisse, *Nepeta melissæfolia*; presque en épi dans le Vulpin de Montpellier, *Alopecurus monspeliensis*; positivement en forme d'épi dans l'Alpiste fléole, *Phalaris phleoides*; en faisceau dans le Brome balais, *Bromus scoparius*; en grappe dans le Paturin brize, *Poa brizoides*; en corymbe dans la Verge-d'or vivace, *Solidago sempervirens*; presque en verticille dans le Paturin délicat, *Poa tenella*; enfin elle se montre entremêlée de feuilles dans la Rhubarbe de la Chine, *Rheum undulatum*.

2° Sous le nom de Faisceau, l'Inflorescence présente une réunion de beaucoup de fleurs droites, serrées, s'élevant parallèlement à la même hauteur, sur des pédicelles si courts qu'on peut à peine en distinguer l'arrangement, quoiqu'elles partent du même point : l'Œillet des chartreux, *Dianthus carthusianorum*, le Rhodore du Canada, *Rhodora canadensis* (fig. 12), dont les fleurs, qui paraissent avant les feuilles, sont purpurines et exhalent une odeur de rose, etc.

3° Une sorte de panicule serrée chez qui les fleurs sont ramassées en petits groupes distincts sur un axe toujours droit, et affectent dans leur disposition une forme conique, est le caractère particulier de l'Inflorescence appelée Thyrse. La Campanule des hautes montagnes de l'Europe, *Campanula thyrsoidea*, le Troëne d'Italie, *Ligustrum italicum* (fig. 13), etc., nous en offrent de très-bons exemples.

4° De son côté, la Grappe n'est également qu'une sorte de panicule, mais oblongue, plus fournie, offrant, sur un pédoncule commun, des ramifications courtes, uniques, souvent composées, ordinairement couvertes d'une fleur solitaire. Une nuance bien légère sépare la grappe de

l'épi; si ses ramifications étaient beaucoup plus longues vers la base, on pourrait aisément la confondre avec le thyrse; mais il y a mauvaise foi dans certains auteurs qui, contrairement à Linné, qu'ils attaquent sans cesse comme les Cosaques de la littérature moderne en agissent sans relâche à l'égard de nos grands maîtres en l'art d'écrire, veulent que la grappe de la Vigne soit un thyrse renversé. Le port de la grappe l'éloigne de la panicule proprement dite. La grappe est droite ou pendante. Pour le premier cas, je citerai le Mouron d'eau, *Samolus valeriandi*, le Chicot du Canada, que nous cultivons en pleine terre depuis 1750, *Gymnocladus canadensis* (fig. 15), etc.; pour le second cas, le Vinettier, *Berberis vulgaris*, le Groseiller rouge, *Ribes rubrum* (fig. 14, que le graveur a maladroitement placée en sens tout-à-fait opposé), etc. La grappe est rameuse dans le Sarrasin, *Polygonum fagopyrum*; dans l'Erable commun, *Acer campestre*, etc.: c'est une autre maladresse que d'employer ce mot pour caractériser l'Inflorescence des Graminées. La grappe se montre quelquefois prolifère, c'est-à-dire qu'elle donne naissance à une autre grappe, comme dans une espèce de Stoëbe, le *Sesidia rhinoceritis*; d'autres fois elle affecte la forme d'une ombelle, comme dans plusieurs Morelles, le *Solanum quercifolium*, le *S. triste*, le *S. radicans*, etc.

V. Quand les fleurs tendent toutes à s'élever à une même hauteur, on dit que leur Inflorescence est en faîte; mais pour que la distinction soit plus régulière on la divise en trois sortes : le Corymbe, l'Ombelle et la Cime.

1° On nomme particulièrement Corymbe l'Inflorescence dont les fleurs, portées sur des pédoncules secondaires, inégaux, partant de différens points d'un pédoncule commun, arrivent à peu près à la même hauteur, mais qui finissent quelquefois par devenir un épi très-lâche, comme dans la plupart des Ibérides et des Thlaspis. Cette dernière circonstance a fait dire à Linné que le corymbe peut être considéré comme provenant d'un épi dont les fleurs sont pourvues chacune d'un pétiole propre, et arrangées de telle manière que toutes se trouvent placées à une élévation égale. Les plantes auxquelles Vaillant et Pontedera donnent le nom de Composées, les genres *Anethum* et *Achillœa*, fournissent de bons exemples de ce mode d'Inflorescence, ainsi que l'Ulmaire, *Spiræa ulmaria* (fig. 16), dont les petites fleurs blanches couronnent agréablement les tiges en juillet et font l'ornement de nos prairies. Le Corymbe lâche et irrégulier dégénère en panicule dans la Marguerite de Perse, *Chrysanthemum prœaltum*, dans l'Absinthe en arbre originaire du Cap, *Athanasia capitata*, etc.; il s'allonge en grappe dans les Crucifères à mesure que les fleurs se développent.

2° L'Ombelle diffère de cette première sorte d'Inflorescence en faîte, en ce que les pédoncules secondaires divergent sur le pédoncule commun forment un bouquet régulier, étalé, ayant plusieurs étages à surface large. L'Ombelle est simple, et offre de six à quinze et trente rayons dans le Buplèvre ligneux de nos départemens méridionaux, *Buplevrum fruticosum* (fig. 17), dans le Jonc fleuri, *Butomus umbellatus*, qui décore si agréablement le bord des eaux courantes, etc. Elle est composée quand elle est formée par la réunion de plusieurs ombellules ou petites ombelles, ayant chacune un support particulier qui vient se réunir au sommet d'un pédoncule commun; c'est le signe spécial de la famille des Ombellifères; on le retrouve encore dans un grand nombre de végétaux de genres différens, entre autres dans l'Ognon d'Espagne, *Allium triquetrum*, la Primevère empourprée des Alpes, *Primula marginata*, le Jonc articulé, *Juncus articulatus*, l'Eclaire, *Chelidonium majus*, etc.

3° Si l'Inflorescence s'annonce comme une Ombelle et finit comme le Corymbe, elle devient mixte et prend le nom de Cime; elle n'est, en effet, qu'une réunion de petits corymbes disposés en ombelle, ainsi que nous le montrent l'arbuste improprement appelé Laurier-rose, *Nerium oleander*, les Viornes, particulièrement celle dite Laurier-tin, *Viburnum tinus* (fig. 18).

VI. La dernière espèce d'Inflorescence composée, celle dite en Spadice, présente un assemblage de fleurs unisexuées, nues, séparées, distinctes, sur un pédoncule commun affectant plusieurs formes différentes : elle est particulière à certaines plantes monocotylédonées, au Baquois odorant, *Pandanus odoratissimus*, au Palmier nipa, *Nipa fruticans* (fig. 19). On l'observe aussi sur l'Acore qui parfume en juillet nos marais du Nord, *Acorus calamus*, etc.

Un botaniste de nos jours, qui s'amuse à composer et décomposer par la pensée tous les êtres organisés, à souder et à dessouder, comme il le dit lui-même, certaines de leurs parties pour trouver ses Protosphéries et ses Globulines, veut non seulement que l'Inflorescence soit rigoureusement la même chez tous les végétaux sexifères, mais encore que les définitions établies par le législateur de la science sur les diverses modifications qu'elle présente soient, d'une part, beaucoup trop nombreuses, et que, de l'autre, elles reposent sur des caractères trop peu importans pour ne pas se confondre sans cesse. Il ne voit dans leur complication « qu'une simple répétition d'axes, dont » le dernier terme est presque toujours une fleur », et il estime « qu'il serait plus simple, plus com- » mode, et presque mathématique de caractériser » les modes d'Inflorescences par ce qu'il appelle » *degré de végétation*. Dans le premier de ces mo- » des, viendraient, ajoute-t il, se ranger toutes les » plantes dont l'axe principal produit seulement » des feuilles rudimentaires, dans l'aisselle des- » quelles naissent immédiatement des fleurs soli- » taires, comme par exemple dans le Scirpe des » marais, *Scirpus palustris*, le grand Plantain, » *Plantago major*. Dans le second, les Graminées » dites à épi simple, dont l'aisselle des bractées, au » lieu de contenir une fleur, présente un rameau » court, ou deuxième degré de végétation, qui » porte la spathelle et la fleur. Les ombelles com-

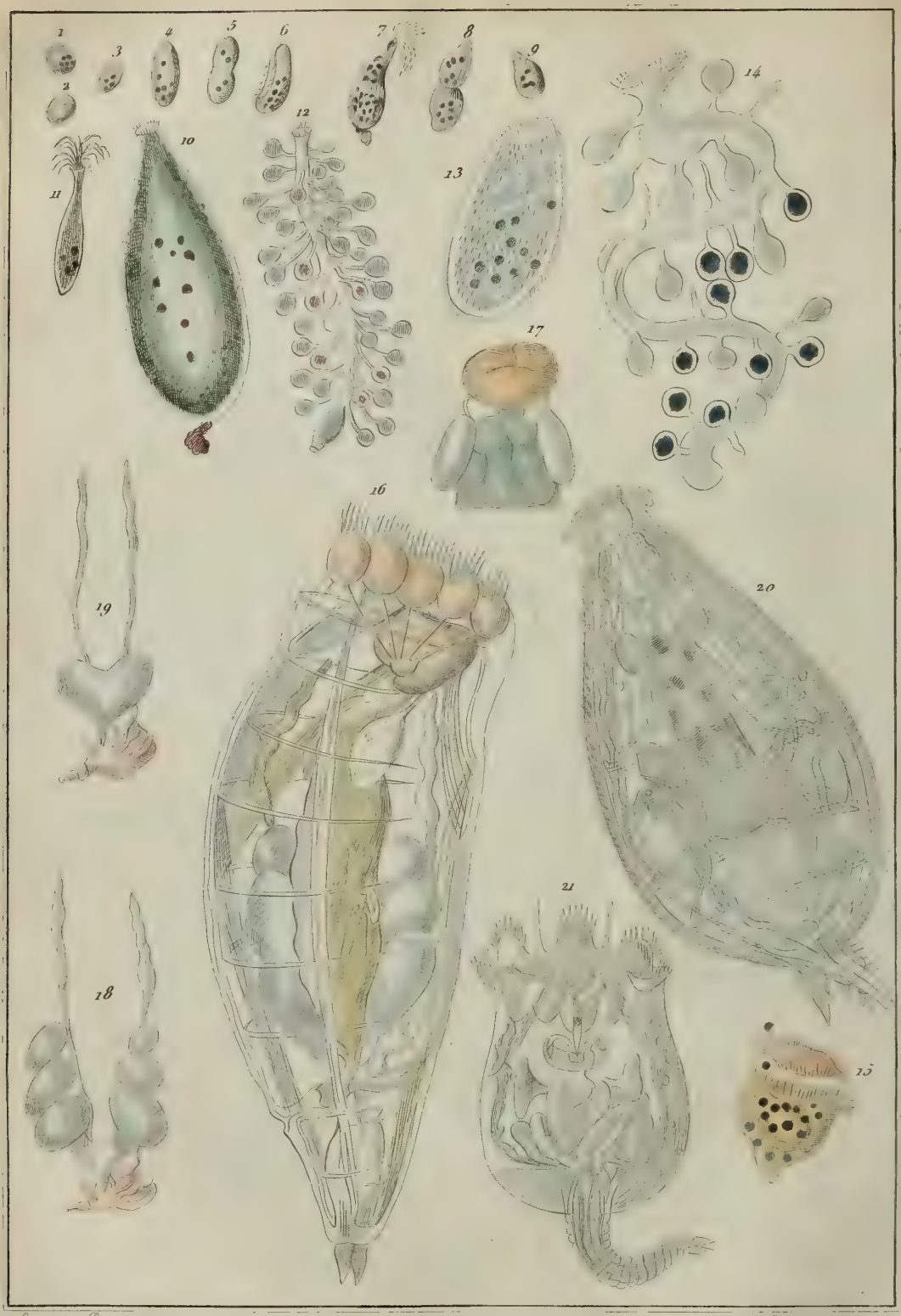
posées

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

Infusoires

E. Guérin dir.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY




Renoux - Baron

Infusoires

E. Guérin dir.

» posées et beaucoup d'autres entreraient également dans ce mode. Dans le troisième seraient » comprises toutes les Inflorescences dans lesquelles on compte la répétition de trois axes distincts, » telles que l'Ivraie vivace, *Lolium perenne*, l'Airelle à longues étamines, *Vaccinium stamineum*. » On sent bien, finit par dire Turpin, que, d'après » ce qui vient d'être présenté sur ce sujet, on pourrait distinguer un plus grand nombre d'Inflorescences, en comptant les degrés de végétation qui » se trouvent placés entre l'axe commun et la fleur » solitaire d'une panicule. »

J'avoue franchement que, si l'on appelle cette manière l'art de simplifier, de corriger, de perfectionner l'œuvre du plus grand génie que l'histoire naturelle puisse vanter depuis Aristote et Théophraste, le domaine des mots envahit celui des choses, et que les changemens que l'on introduit à chaque instant sont plus nuisibles à l'avancement des sciences de la nature, sont plus faits pour dégoûter de leur étude, que propres à reculer les bornes de nos connaissances. L'esprit de coterie peut égarer quelques adeptes; mais qu'ils se persuadent bien que ce ne sera jamais avec des matériaux aussi fragiles qu'ils éleveront autel contre autel; laissons passer chez eux les paroxysmes de cette fièvre, et nous les verrons revenir, honteux et confus, dans la voie grande et simple ouverte devant nous par le génie de Linné.

(T. D. B.)

INFUNDIBULIFORME, *Infundibuliformis*. (BOT. PHAN.) C'est-à-dire *en forme d'entonnoir*. On applique cet adjectif à toute corolle monopétale régulière, ayant son tube élargi vers la partie supérieure; telle est la corolle de la Jusquiame, du Tabac, etc.

Les Infundibuliformes composent la seconde classe du système de Tournefort; il y comprend les *Hypocratériformes* et les *corolles en roue*.

(L.)

INFUSOIRES ou MICROZOAIRES, *Microzoa*. (ZOOPH.) On a confondu sous le nom d'Infusoires un nombre très-considérable de corpuscules de nature très-diverse, que l'on se procure surtout avec assez de facilité au moyen des infusions; mais comme les infusions sont plutôt un moyen de multiplier les Infusoires que de les procréer véritablement, et que d'ailleurs elles ne les fournissent pas tous, quelques naturalistes ont préféré la dénomination de Microscopiques (*Microscopica*), qui rappelle que les Infusoires ne peuvent être observés qu'avec le microscope. Mais ce mot, que des naturalistes antérieurs à Muller avaient déjà employé, donne-t-il des êtres dont il s'agit une idée plus exacte? c'est ce qui ne paraît pas démontré. En effet il est plutôt adjectif que substantif, et d'ailleurs il laisse les êtres auxquels on l'applique confondus avec la nombreuse série des autres corpuscules que l'on doit aussi étudier à la loupe. On peut également remarquer que, s'il est un grand nombre d'Infusoires qui ne vivent pas dans les infusions, il en est aussi un nombre assez considérable que l'on distingue parfaitement à l'œil nu; tels sont les Vibrions, les Protées, certaines Vorticelles, etc., etc. Comme les Infusoires végétaux et ceux qui appartiennent au règne animal forment deux groupes de corps très-distincts, il est plus rationnel de donner à chacun de ces groupes une dénomination spéciale. Celle d'Animalcules ou de *Microzoaires* (μικρός, petit, ζῶον, animal), que l'on a proposée pour les derniers, paraît leur convenir assez bien puisqu'elle exprime, sans toutefois le faire d'une manière exagérée, le seul caractère commun aux animaux qui la porteront, c'est-à-dire la petitesse des dimensions.

La connaissance des Infusoires, et particulièrement des Microzoaires, c'est-à-dire de ceux de ces corpuscules qui doivent principalement nous occuper, ne date que de la découverte du microscope, et Leuwenhoeck, auquel Hartzockés dispute la découverte de ce précieux instrument, publia sur eux les premières observations. Mais Muller est certainement de tous les naturalistes celui qui a le plus contribué au progrès de l'histoire de ces animaux. Peu de naturalistes avant lui s'étaient véritablement occupés des Infusoires dans le but de les classer et de caractériser les nombreuses espèces auxquelles ils se rapportent. La plupart n'avaient vu dans l'observation des Infusoires que de simples recherches de curiosité; mais néanmoins, si plusieurs philosophes distingués avaient été conduits à émettre sur ces intéressans animaux des opinions plus ou moins bizarres, quelques uns avaient déjà reconnu tout l'intérêt que doit inspirer leur étude, et ils avaient constaté diverses particularités remarquables que présentent les mœurs de certains d'entre eux, celle, par exemple, de vivre au milieu des tissus des animaux et dans les humeurs de diverse nature, dans le sang, le sperme, etc.

De nos jours l'étude des Infusoires n'a pas été cultivée avec moins d'empressement, et la classification, la physiologie de ces animaux et les divers détails de leur structure intérieure et externe ont été successivement explorés avec un zèle remarquable. Une courte énumération des travaux les plus intéressans ainsi que de la portée de chacun d'eux nous permettra de nous en faire une idée plus exacte.

L'étude des Infusoires se partage en deux époques distinctes. La première, dont nous avons déjà dit quelques mots, dura jusqu'à Muller; Joblot, Baker, Trembley, Réaumur, Roësel, et quelques autres, sont les naturalistes de cette époque dont les travaux méritent surtout d'être consultés. Buffon, qu'on doit également y comprendre, considère les Infusoires comme une simple matière animée, mais sans organisation particulière, et il n'admet point, malgré de nombreuses observations, que les espèces qui vivent dans le sperme dussent être considérées comme de véritables animaux; Linné, tout en reconnaissant l'animalité des Infusoires, s'occupa fort peu de leur classification.

L'ouvrage d'Othon-Frédéric Muller (*Animalcula infusoria fluviatilia et marina*, in-4°, avec

50 pl.), ne fut publié (1786) qu'un an après la mort de ce célèbre naturaliste; les recherches nombreuses et consciencieuses dont il est rempli, les belles planches qui l'accompagnent, ont été jusqu'à ces derniers temps le seul travail original un peu étendu que l'on possédât sur les Infusoires. Les planches de l'Encyclopédie méthodique lui sont presque toutes empruntées, et Gmelin, Lamarck, ainsi que divers autres savans, y recoururent fréquemment. Quelque temps après, Lamarck, dans son Histoire des animaux sans vertèbres, considère, ainsi que l'ont d'ailleurs fait presque tous les naturalistes, les animaux Infusoires comme inférieurs à tous les autres, et il admet qu'ils forment parmi ceux auxquels il donne le nom d'Apathiques, une classe qui est la dernière. Il les définit ainsi : animaux microscopiques gélatineux, transparens, polymorphes et contractiles; point de bouche distincte; aucun organe intérieur constant, déterminable; génération fissipare, subgemmipare.

Nous verrons bientôt combien les observations ultérieures des naturalistes ont dû faire modifier cette caractéristique, que l'on doit aujourd'hui considérer comme entièrement erronée. Les Infusoires, réunis comme ils le sont généralement, forment un groupe tout-à-fait hétérogène d'animaux qui n'ont d'autre caractère commun que leur extrême petitesse, et qui semblent devoir être répartis dans les différentes classes déjà établies parmi les animaux. La considération de la taille ne saurait en effet autoriser le rapprochement d'espèces d'une organisation si diverse; il en est de même du lieu dans lequel se trouvent ces animaux.

En 1802 et en 1803, Giraud-Chantrans, Bosc et Schrank ajoutèrent quelques nouvelles espèces au catalogue de celles que Muller avait fait connaître, et vers la même époque, Treviranus, qui s'occupa aussi des Infusoires, chercha à démontrer que ces animaux naissent spontanément ainsi que l'avaient admis la plupart des anciens auteurs; c'est une opinion aujourd'hui abandonnée.

Cuvier, qui plaça aussi les Infusoires après tous les autres animaux, les partagea en deux ordres, les *Rotifères* et les *Inf. homogènes*, reléguant parmi les derniers les animalcules auxquels il ne reconnaissait ni intestin ni bouche. Ces Infusoires réputés si simples sont, selon M. Ehrenberg, ceux chez lesquels on observe jusqu'à cent vingt estomacs.

En 1816, Nitzsch, professeur à Halle, fit connaître l'existence d'un tube intestinal et de trois yeux chez les Cercaires proprement dits; ses observations sur les Protées ne furent pas moins importantes; mais, dit Ehrenberg, il eut l'idée peu heureuse de considérer comme pouvant appartenir à un même genre des corps de nature végétale et d'autres appartenant au règne animal. M. Bory Saint-Vincent, selon le même auteur, a repris la classification des Infusoires sans être plus heureux; ces animaux, qu'il appelle *Microscopiques*, comme l'avaient déjà fait quelques naturalistes, sont regardés par lui comme devant être placés entre les animaux et les végétaux, dans un quatrième règne qu'il propose d'établir sous le nom de Psychodiaire. M. de Blainville a surtout fait remarquer le peu de rapport que présentent entre eux les animaux que l'on comprend parmi les Infusoires, et il a établi que ces animaux doivent être répartis dans les diverses classes auxquelles ils appartiennent par leur organisation; il a aussi émis sur la reproduction des Infusoires diverses opinions sur lesquelles nous reviendrons plus loin.

Après les recherches des naturalistes que nous avons énumérés, nous devons citer les travaux plus récens de M. Baer (de Kœnigsberg), ainsi que ceux de MM. Leuckart, Losana et Morren, et de quelques autres qui se sont aussi occupés des Infusoires; mais, les observations de ces derniers n'ayant point eu pour but spécial l'anatomie et la classification de tous les Infusoires, nous devons nous y arrêter moins long-temps, et arriver de suite à celles de M. Ehrenberg.

Après de nombreuses recherches et des expériences de toutes sortes, M. Ehrenberg a pu confirmer plusieurs des observations de ses devanciers sur l'organisation des Infusoires, et il a découvert un grand nombre de faits qui leur avaient échappé. Il a étendu à tous les Infusoires ce qu'on n'avait d'abord admis que pour un petit nombre d'entre eux; nous voulons parler de la présence d'organes internes. Ces organes variables, suivant certaines limites, ont permis à M. Ehrenberg de se servir de leurs différences pour établir sa classification : M. Ehrenberg a reconnu qu'il existait toujours chez ces animaux une ouverture distincte conduisant aux organes digestifs et qui constitue une véritable bouche. Ainsi donc la définition que la plupart des auteurs ont donnée des Infusoires est inexacte; ces animaux ne se nourrissent pas par absorption seulement, mais ils introduisent dans un organe spécial de digestion les alimens qui doivent les nourrir. M. Ehrenberg a été conduit à diviser les Infusoires en deux groupes qu'il considère comme étant deux classes distinctes et qu'il définit ainsi :

1° Les *Polygastriques*, animalcules pourvus d'un certain nombre de vésicules cœcales tenant lieu d'estomacs, isolées ou réunies par un tube intestinal (pl. 243, fig. 1 à 14); génération fissipare.

2° Les *Rotateurs*, animalcules pourvus d'un intestin simple et analogue à celui des animaux articulés, ne se reproduisant pas par scission, mais par des œufs et portant des organes rotateurs (fig. 15 à 21).

Les Infusoires vermiformes, tels que les Protées et les Vibrions, sont compris dans ces deux groupes; mais le Tardigrade décrit par Spallanzani en est également écarté; il est depuis long-temps reconnu que celui-ci est un véritable Insecte hexapode.

Les Infusoires polygastriques, c'est-à-dire à plusieurs estomacs, correspondent à peu près à la classe des Infusoires telle que l'avait admise Lamarck; pour obtenir les curieux résultats auxquels

il est arrivé, M. Ehrenberg a dû tenter de nombreuses expériences. Les substances colorées auxquelles il a recours pour démontrer l'organisation des Microzoaires doivent être parfaitement pures. Si on les emploie convenablement, on peut, suivant lui, voir en quelques minutes des Vorticelles se remplir des substances colorées, qui, s'introduisant par la bouche dans les nombreux cœcums dont se compose l'organe digestif des Infusoires, en font reconnaître toute la complication.

On doit toujours, pour ces expériences, se servir de substances colorées organiques qui ne se combinent point avec l'eau, mais qui restent en suspension dans ce liquide. L'indigo pur, le carmin et le vert de vessie sont les réactifs que M. Ehrenberg recommande principalement, et le microscope dont il se sert est celui que l'on connaît en France sous le nom de microscope de Charles Chevalier; il est nécessaire que l'instrument grossisse au moins trois ou quatre cents fois, et il est préférable d'étudier à la lumière diffuse, les rayons solaires ayant une trop grande vivacité. En commençant par les Vorticelles, on acquiert bientôt assez d'habitude pour observer ensuite les animalcules les plus petits, même lorsqu'ils sont en mouvement. Un des résultats de ces recherches est de démontrer que l'absorption de la matière colorée n'a jamais lieu par la surface extérieure de l'animal : ainsi, après un séjour de quelques semaines dans une eau colorée, le corps de l'animalcule reste diaphane, tandis que ses vésicules stomacales sont remplies de matière colorée.

Outre l'appareil nutritif, on doit encore, suivant le même naturaliste, reconnaître chez les Infusoires la présence d'une masse cellulaire qui lui paraît constituer l'ovaire; c'est cette masse ovarique que le *Kolpoda cuculus* rejette par son anus à différentes reprises. La désagrégation spontanée que l'on remarque chez quelques espèces et la multiplication qui en est le résultat doivent être considérées comme dues à de semblables subdivisions de l'ovaire. M. Ehrenberg reconnaît de plus chez les Infusoires la présence d'un système vasculaire et d'un système nerveux. Mais c'est dans les organes de la digestion que résident les principaux caractères. La disposition de cet appareil présente chez les Polygastriques eux-mêmes plusieurs différences importantes; ainsi certaines espèces n'ont pas d'intestin, toutes les vésicules stomacales naissant isolément d'une bouche commune, et de plus elles n'ont pas d'anus; d'autres fois les vésicules stomacales sont groupées autour d'un intestin distinct, lequel est lui-même circulaire de manière à naître et à se terminer au même point par une ouverture extérieure qui est en même temps bouche et anus. Chez d'autres espèces l'intestin, au lieu de présenter cette disposition, se porte en serpentant de l'extrémité antérieure à l'extrémité postérieure du corps; mais ces estomacs présentent la même disposition que dans le groupe précédent.

Les Anenthérés ( *Anenthera*, Ehrenb. ) sont les Infusoires polygastriques ou les Phytozoaires polygastriques ( car M. Ehrenberg donne aux Infusoires le nom de Phytozoaires ) chez lesquels la bouche est en communication directe avec plusieurs ventricules ou estomacs, mais qui n'ont pas d'intestin, et par suite point d'anus. Ex. : Monades, Vibrions, Engléna, Gygès, Volvox, Protées, diverses Bacillaires, les Difflugies, etc.

Les Entérodèles ( *Enterodela*, Ehrenb. ) ont un tube intestinal distinct, polygastrique, et une bouche ainsi qu'un anus plus ou moins distincts l'un de l'autre : ce sont les Vorticelles, Enchélides, Trichodes, Leucophres, Bursaires, Kolpodes, Kérones, etc., subdivisés, comme on le pense bien, en plusieurs ordres, en diverses familles, et en genres très-nombreux, presque tous établis par M. Ehrenberg.

La classification dont nous venons d'exposer les principaux résultats paraît avoir été généralement adoptée en Allemagne; mais elle n'a pas été jugée de même par tous les naturalistes. Quelques uns ont cru devoir la repousser, mais, pour la plupart, sans l'examiner véritablement. Néanmoins, un naturaliste français l'a tout récemment encore combattue, en cherchant à démontrer la fausseté des bases sur lesquelles elle repose. M. Dujardin vient en effet de publier un travail dans lequel il cherche à démontrer que M. Ehrenberg a été trompé par diverses illusions d'optique. « J'ai reconnu, comme Muller et comme M. Bory, dit M. Dujardin, que, dans les Infusoires inférieurs, il n'y a pas de véritable introduction de substance par une ouverture qu'on appellerait la bouche. J'ai reconnu aussi que l'existence d'un anus ne peut être admise que d'après une illusion, de ce que les courans produits dans le liquide par les cils sur les deux côtés d'un animalcule, venant à se rencontrer, il peut se trouver là des particules soustraites à leur action et réunies par un peu de mucosité, représentant assez bien un amas d'excrémens qui augmente et diminue suivant le mouvement de l'animalcule. »

M. Peltier a aussi combattu par quelques observations la classification de M. Ehrenberg; ce dernier a récemment envoyé, en réponse aux objections de M. Peltier, une lettre adressée à l'Académie des sciences, et dans laquelle il annonce la publication prochaine d'un grand ouvrage sur les Infusoires, qui l'occupent depuis plusieurs années.

Après avoir successivement exposé les diverses opinions que se sont faites des Infusoires les naturalistes qui ont étudié ces animaux, il nous reste à faire connaître quelle place ils doivent réellement occuper dans l'échelle des êtres, quelle est leur origine, leur organisation et leur manière de vivre. Nous essaierons de le faire brièvement, en nous guidant surtout d'après un travail publié il y a plusieurs années par M. de Blainville, et que l'on trouve reproduit dans son Traité d'Actinologie.

Les êtres que l'on a d'abord confondus sous le nom d'Infusoires doivent être partagés en trois groupes : les uns évidemment animaux ( ce sont ceux auxquels M. de Blainville applique le nom de *Microzoaires* ), ceux qui appartiennent au règne

végétal, et enfin ceux dont la nature est encore douteuse. Quelques uns, parmi ces derniers, ne sont que des débris d'autres animaux plus ou moins altérés par la macération.

Les Infusoires animaux sont tous invertébrés, mais ils appartiennent à des points assez éloignés de la série animale.

1° A la classe des Hexapodes : tels sont les Tardigrades (*voy.* ce mot), qui se meuvent au moyen d'appendices au nombre de trois paires.

2° A la classe des Entomostracés ou des animaux articulés hétéropodes : les espèces qui sont dans ce cas sont beaucoup plus nombreuses; les unes ont le corps couvert d'un test univalve ou bivalve : ce sont les Monades, parmi lesquelles il en est plusieurs qui sont des jeunes d'autres Infusoires n'ayant point encore pris leur développement, les Volvoces, les Kolpodes, certaines Paramécies, et les Kérones ; d'autres Infusoires entomostracés n'ont point de bouclier général, et leur corps est terminé par un ou deux appendices. Ex. : les Brachions, les Cercaires, les Spermatiques, les Furcocerques, etc.

3° A la classe des vers apodes. Ex. : les Vibrions, qui viennent prendre place à côté des Oxyures et des Filaires.

4° A la même classe des Apodes, mais dans l'ordre des Planaires; les Protées, que Nitzsch considère comme n'étant que de jeunes Planaires; certaines Paramécies, des Bursaires, et quelques espèces que Muller confondait avec les Vibrions, semblent aussi devoir être placées à côté des mêmes animaux.

Une autre question, non moins importante que celle de la position que doivent occuper les Infusoires, est celle de l'origine de ces animaux. On trouve des Infusoires en nombre très-considérable dans les eaux de la mer; les eaux douces en possèdent aussi une variété prodigieuse, et il est un grand nombre d'espèces qui vivent à la manière des Entozoaires (*voy.* ce mot) dans le corps de divers animaux. Nous avons déjà cité les Zoospermes (*voy.* ce mot, ainsi que la pl. 242, fig. 34-41) ou animalcules spermatiques, que l'on trouve dans le sperme des animaux, et les Cercaires, très-voisins des Zoospermes, que l'on observe souvent dans les tissus de beaucoup de Mollusques, etc. Les Zoospermes paraissent ne pouvoir subsister que dans la liqueur séminale; mais la plupart des autres Infusoires parasites vivent aussi parfaitement dans l'eau; tels sont les Vibrions, que l'on trouve souvent dans les humeurs de l'œil et de diverses autres parties du corps des animaux vertébrés, ainsi que dans le corps des Lombrics, etc., et qui sont très-communs dans les eaux marécageuses et les infusions; tels sont encore les Protées que l'on observe fréquemment entre le canal intestinal et la peau des Lombrics, et qui néanmoins se rencontrent aussi dans les eaux stagnantes. Dans certaines eaux, le nombre des Infusoires est véritablement extrême; certaines mares fréquentées par les Monades vertes prennent la couleur de ces animaux, qui se développent en un espace de temps souvent très-court. L'apparition subite de ces animaux, leur production au milieu de substances tout-à-fait isolées des sources où l'on pourrait supposer que leurs germes auraient été déposés, ont fait croire aux naturalistes des siècles derniers, et à quelques uns de celui-ci, que ces Infusoires se développaient spontanément sans provenir d'aucun germe que des êtres semblables à eux auraient antérieurement déposé, et qu'un concours heureux de circonstances suffisait pour leur donner naissance. Quoique, dans l'état actuel de nos connaissances, la science ne possède pas de faits assez bien établis pour démontrer que tous les Infusoires qui se développent dans les infusions ou ailleurs y ont été apportés à l'état d'œufs ou même d'Infusoires déjà formés, mais peu nombreux, et qui s'y sont successivement multipliés, on doit reconnaître que l'hypothèse de la génération spontanée ne s'appuie sur aucune donnée certaine; bien plus, elle est contraire aux lois qui régissent le phénomène de la multiplication chez les autres espèces organisées. Il existe au reste assez de données sur le mode de reproduction et même sur les organes reproducteurs d'un certain nombre d'Infusoires. Examinés sous le point de vue de leur manière de vivre, les Infusoires ont de nombreux rapports avec les Entozoaires, et leur étude pourra certainement éclairer divers points fort obscurs de l'histoire de ces derniers, leur mode de production, par exemple. Les germes des uns et des autres sont probablement tenus en suspension dans les fluides que nous respirons, qui font partie de notre corps, ou qui servent à notre nourriture ; ils y sont, pour ainsi dire, à l'état latent, et ne se développent que lorsqu'ils sont dans des conditions favorables.

On a constaté que divers Infusoires ont la propriété de revenir à la vie après qu'ils ont été plus ou moins complétement desséchés ; le Rotifère de Spallanzani présente surtout cette particularité. Ce fait, admis par tous les auteurs du dernier siècle, avait été plusieurs fois contredit; M. de Blainville, voulant s'en assurer par lui-même, a tenté, à ce sujet, plusieurs expériences qu'il a communiquées à la Société philomatique. Nous sommes bien certain, dit ce naturaliste, d'avoir ressuscité des animaux fort voisins des Rotifères de Spallanzani, jusqu'à dix fois, après les avoir desséchés successivement de deux jours l'un, sur le porte-objet du microscope et au soleil; mais nous n'avons pu réussir à ressusciter ainsi le même animal trouvé dans de l'eau de réservoir.

Il sera question, aux articles Psychodiaires et Nématophytes de ce Dictionnaire, des êtres que l'on décrit comme pouvant être successivement végétaux et animaux, ou intermédiaires à ces deux sortes de corps.

Ne pouvant énumérer et caractériser ici tous les genres d'Infusoires, nous nous contenterons d'indiquer les principaux, en renvoyant, pour chacun d'eux, aux articles de ce Dictionnaire qui en traiteront plus spécialement.

† *Infusoires hétéropodes* ou *crustacés.*

Section I. Rotifères. — Leur corps peut être plus ou moins bien subdivisé en trois parties (tête, thorax et abdomen), et paraît n'être pourvu d'appendices qu'aux deux extrémités; les appendices antérieurs sont ciliformes, ramassés en faisceaux, et produisent l'effet d'une roue quand ils sont en mouvement; les postérieurs sont simples et terminaux.

M. de Blainville place ces Infusoires parmi les Crustacés, et les rapporte à la classe des Hétéropodes ou Entomostracés : ce sont les Brachions, pl. 242, fig. 1, Trichocerques, Furculaires, fig. 4 et 5, Ratule, Vorticelles, fig. 6-9, Vaginicole, fig. 12-14, et Urcéolaires, fig. 10-11.

Section II. Cilifères.—Leur corps présente des formes assez variées; mais, en général, il est ovale et court, sans prolongement caudiforme, nu ou couvert d'un test, et pourvu latéralement de cils plus ou moins nombreux, qui ont quelque chose des poils ou du duvet pour l'aspect général, mais que divers auteurs considèrent comme étant entièrement de nature muqueuse; les Cilifères n'ont pas les faisceaux rotatoires antérieurs des Rotifères. Leur locomotion est rapide, elle s'exécute dans tous les sens, probablement au moyen des cils dont le corps paraît tout couvert. (*Voy.* les fig. 18 à 23 de la pl. 242). La plupart des animaux de cette section que nous avons pu examiner, dit le naturaliste cité plus haut, nous ont paru très-voisins des Cypris (*voy.* ce mot), et peut-être plusieurs d'entre eux n'en sont-ils que des degrés moins avancés de développement. Les principaux genres sont les suivans :

Kérone, Himantope, Paramécie, pl. 242, fig. 15-17, Trichode, fig. 24-28, Leucophre, fig. 18-23, Volvoce, Cyclide, Monade, fig. 42-45.

†† *Infusoires apodes.*

Section III. Infusoires apodes planariés. — Leur corps, de même que celui de tous les Apodes, manque d'appendices, soit ciliformes, soit rotatoires, et il est membraneux et transparent; exemple : Bursaires, Kolpodes, Trachélides, Protées, pl. 242, fig. 54-60, Cercaires, fig. 29-33, Zoospermes ou Animalcules spermatiques, fig. 34-40, Gones ou Goniums, fig. 50-53.

Section IV. Infusoires apodes vermiculaires. — Nous avons vu que les Infusoires des deux premières sections pouvaient être rapportés à la classe des Crustacés, et que ceux de la troisième sont évidemment très-voisins des Planaires (*voy.* ce mot); les Vermiculaires doivent également être reportés parmi les groupes déjà connus du règne animal; ce sont de véritables vers qui se placent à côté des Filaires, des Oxyures, etc. Le seul genre que l'on connaisse parmi les Infusoires vermiculaires est celui des Vibrions, pl. 242, fig. 61-63, que l'on a partagés eux-mêmes en plusieurs genres distincts. (*Voy.* les art. Vibrion, Protée, Zoosperme, etc., etc.) (Gerv.)

INGA, *Inga.* (bot. phan.) Marcgraaff avait établi ce genre, auquel il imposa le nom qu'il porte vulgairement sur le continent méridional de l'Amérique; Plumier l'adopta parmi ses *Nova genera* en donnant une figure de la fleur et de la gousse qui lui succède. Linné et de Jussieu l'ont ensuite confondu parmi leurs Acacies, *Mimosa*, et inscrit dans la Polygamie monoécie et la famille des Légumineuses. Willdenow et Kunth lui ont rendu ses titres et l'ont placé à la suite de ce beau genre, où l'appelle l'ordre naturel. Maintenant, il forme un des groupes les plus remarquables de la riche famille des Légumineuses; ses espèces sont nombreuses, toutes décorées d'un superbe feuillage et de fleurs grandes, disposées en bouquets aux couleurs variées. Voici leurs caractères génériques.

Les Ingas sont des arbres de troisième grandeur, quelquefois des arbrisseaux et même de simples arbustes, tantôt armés d'épines, tantôt inermes; ils portent des feuilles alternes, toujours paripinnées, parfois simplement pinnées ou décomposées, des fleurs polygames formant têtes, bouquets ou épis ovoïdes, ou bien solitaires ou réunies deux et trois ensemble. Le calice est tubuleux, évasé, persistant, ordinairement à cinq, plus rarement à quatre, à trois, à deux divisions; corolle monopétale, subinfundibuliforme, au limbe partagé en quatre ou cinq lobes lancéolés, aigus, égaux entre eux, rapprochés latéralement en forme de valves durant l'inflorescence; étamines très-nombreuses, réunies par leur base, couronnées d'anthères très-petites et globuleuses; leurs filets surpassent de quatre fois au moins la hauteur de la corolle et se montrent en gerbes blanches ou carminées du plus bel effet; ovaire libre, linéaire, allongé, souvent stipité à sa base, ayant à son sommet un style filiforme de la longueur des étamines et terminé par un petit stigmate déprimé. Le fruit est une gousse très-allongée, médiocrement comprimée, bivalve, polysperme, dont les semences, enveloppées dans une pulpe abondante, sont lenticulaires, noires ou brunes.

Selon que les feuilles sont bigéminées, tergéminées, ailées, conjuguées ou deux fois ailées, on range en cinq sections les espèces du genre Inga, qui, pour la majeure partie, habitent le continent méridional et les îles de l'Amérique.

Une espèce alimentaire, surtout parmi les Créoles, l'Inga aux fruits sucrés, *I. vera*, offre un grand arbre à écorce grisâtre, dont le bois est dur et d'un blanc soyeux. Il porte des feuilles simplement ailées à trois et cinq paires de folioles d'un beau vert foncé, très-lisse; il se plaît sur un sol léger, s'orne de grandes fleurs blanches réunies en bouquets vers le sommet des rameaux, et donne des gousses pubescentes, longues, falciformes, sillonnées, renfermant une pulpe blanchâtre, sucrée, d'un goût agréable et semée de dix à quinze graines noires, que l'on appelle dans l'Amérique du sud *Pois sucrins.*

Je citerai une seule espèce dans chacune des cinq sections ci-dessus indiquées, afin de complé-

ter l'idée que l'on doit avoir du beau genre Inga. Parmi les espèces à feuilles bigéminées, l'Inga au bois rouge, *I. bigemina*, se fait remarquer par la grosseur de son tronc et l'élévation de sa tige. Son bois, d'un beau rouge, répand une odeur assez agréable qu'il conserve long-temps après qu'il est mis en œuvre; ses feuilles, un peu rudes, sont d'un vert brun, luisantes en dessus; les fleurs, ramifiées en panicule, sont d'un blanc de lait, et la gousse qui leur succède, contournée en spirale, se crispe dès que les valves s'ouvrent. Ce grand arbre est indigène de l'Inde.

A la seconde section appartient l'Inga pourpre, *I. tergemina*, arbrisseau sans épines de l'Amérique méridionale, dont l'écorce est de couleur grisâtre. Des six folioles qui composent ses feuilles, les inférieures sont plus petites que les supérieures. Fleurs empourprées, gousses étroites, courbées en sabre vers leur sommet.

Dans les Antilles on aime à sucer les gousses oblongues et blanc-jaunâtres de l'Inga a feuilles de hêtre, *I. fagifolia*, dont la pulpe est douce. Cet arbre, d'un fort bel aspect, fait partie de la troisième section; il monte jusqu'à dix mètres; sa cime ample, assez régulière, a deux et trois paires de folioles ovales, entières, glabres; il se couvre de petites fleurs blanchâtres disposées en épis linéaires.

Nous connaissons dans la quatrième section l'Inga aux larges feuilles, *I. latifolia*, qui croît en diverses localités de l'Amérique méridionale. Ses rameaux sont sans épines; ses feuilles, luisantes, visqueuses, se dessinent un peu en faux et portent deux glandes à leur base; ses fleurs purpurines se réunissent en petites ombelles sur le vieux bois.

Enfin pour la cinquième section nous avons l'Inga saman, *I. saman*, grand arbre des environs de Caracas, chez qui le feuillage est d'un très-beau vert; les fleurs blanches se montrent réunies quatre ou six en une petite tête globuleuse, et les gousses linéaires s'allongent de seize à vingt centimètres.

Kunth a fait connaître deux superbes espèces: l'une, provenant des environs de la ville de Honda, dans la Colombie, se nomme Inga éclatant, *I. fulgens*, et est remarquable par ses épis allongés de fleurs au rouge éclatant; l'autre, l'Inga orné, *I. ornata*, croît dans la vallée du Popayan qu'arrose le fleuve Cauca; elle fixe les regards par les houppes carminées formées par la réunion des étamines autour d'un pistil qui se dresse avec fierté. Ces deux plantes méritent de figurer dans les serres. (T. D. B.)

INGAMBE. (ois.) Levaillant a donné ce nom à une espèce de Perruche fort extraordinaire, que son organisation et ses habitudes terrestres et marcheuses ont fait ranger dans un genre propre par les ornithologistes classificateurs. Cuvier (Règne animal, t. I, p. 466) la sépare des Perroquets et en fait un petit sous genre sous le nom de Perruches ingambes (*Pezoporus*, Illig.). M. Lesson, dans son Manuel d'Ornithologie, n'hésite pas à en faire un genre, et il adopte, en le francisant, le nom qui lui a été donné par Illiger; ainsi il l'appelle Pézopore (*Pezoporus*). Voici les caractères qu'il lui assigne: bec médiocre, épais, garni à sa base d'une petite cire, recourbé au sommet. Narines situées dans la cire, près la base du bec; pieds grimpeurs; tarse de la longueur du doigt du milieu; doigts externes plus longs que les internes; les tarses réticulés, les doigts scutellés; les ongles falciformes, très-droits.

Ce genre ne renferme encore qu'une espèce de la terre de Van Diemen; c'est la Perruche ingambe, *Psittacus formosus*, Levaillant; *Psittacus Novæ Zelandiæ*, Latham, etc. Cet animal, qui se fait remarquer par la longueur extraordinaire de ses tarses, ses ongles presque droits, sa tête très-petite et son bec très-faible, la mandibule inférieure très-évasée et renflée des côtés, offre des caractères si particuliers que non seulement il se distingue de toutes les autres Perruches, mais qu'il semble même s'éloigner du genre des Perroquets. Obligé de chercher sa nourriture sur terre dans les herbes plus ou moins hautes, la nature l'a pourvu de longues jambes qui lui permettent, par l'élévation de son corps, de se mouvoir avec facilité dans le lieu où il se tient; des ongles crochus l'auraient gêné dans sa marche par l'obstacle que lui auraient apporté continuellement les plantes basses et les herbes, aussi les a-t-il droits comme l'ongle postérieur de l'Alouette, destinée ainsi que lui à chercher sa nourriture à terre.

Cette Perruche est facile à reconnaître par son plumage bigarré; excepté le front traversé par une ligne rouge, elle est partout rayée de noir sur un fond vert imprégné d'une forte teinte jaune; les rayures sont plus prononcées et plus larges sur le dessus du corps, la couleur du dessous tire plus sur le jaune; la queue, très-pointue, présente des bandes régulières noires en forme d'un V très-ouvert sur un fond jaunâtre; les premières pennes des ailes sont d'un vert gai et ondées de jaune; le bec est gris-brun à sa base et jaunâtre vers sa pointe. Pieds jaune-bruns et ongles noirs. Sa taille est de douze pouces. *Voy.* notre pl. 244, fig. 1.

Les mœurs de cet oiseau n'ont pas été assez étudiées pour que nous puissions en rendre compte. M. La Billardière, dans son Voyage à la recherche de Lapeyrouse, en fait mention; il l'a trouvé au cap de Diemen; mais il se borne à dire que cette espèce ne fréquente pas les arbres, qu'elle se tient à terre et qu'elle y court fort vite. En effet, d'après sa conformation physique, nous devons penser qu'il ne s'est pas trompé, et nous pouvons même en conclure que cet animal ne niche pas dans des troncs d'arbre comme les autres Perroquets, puisque les ongles presque droits de ses doigts de devant ne pourraient le soutenir sur le bord des trous, où il faudrait de toute nécessité qu'il s'accrochât un moment avant de se glisser dedans. (J. L.)

INGRAIN. (bot. phan.) On donne ce nom vulgaire à l'Epeautre. *Voy.* Froment. (Guér.)

INGUINAL. (anat.) On nomme ainsi les di-

1. Ingambe 2. 3. Inocarpe 4 à 8. Inocerame

E. Guérin dir.

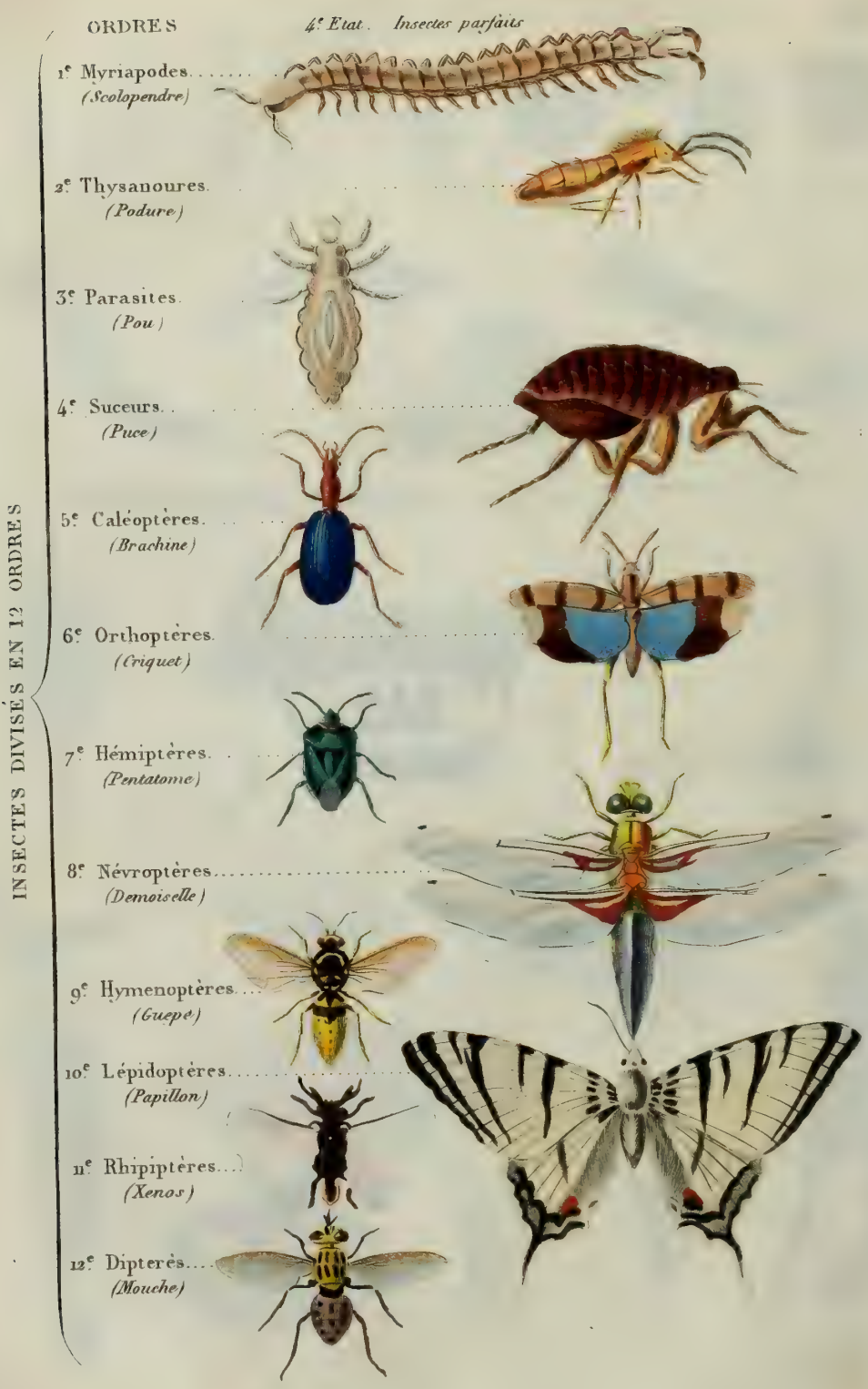
BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

Insectes.

E. Guérin dir

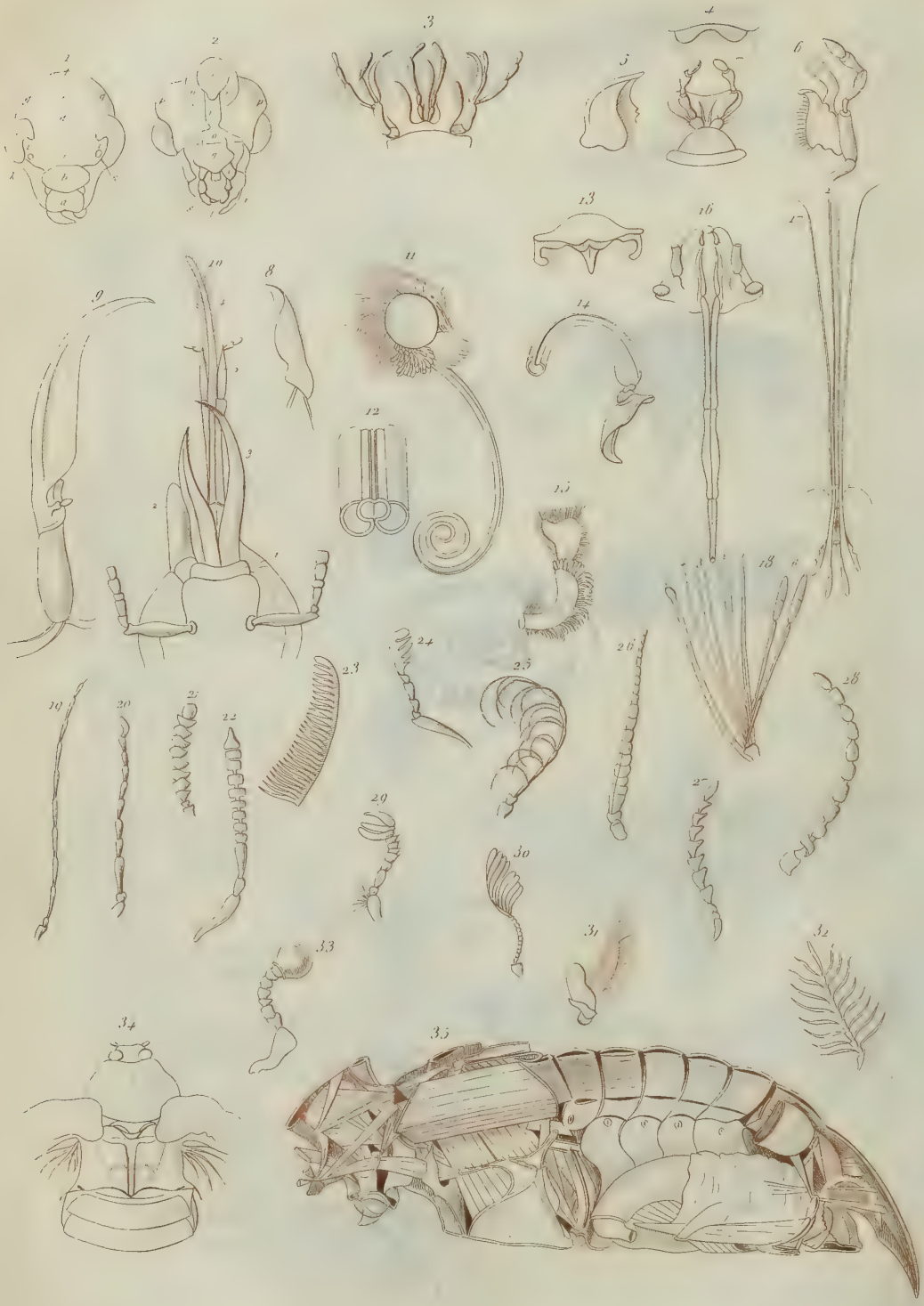
BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY




Insectes.

P. Guérin dir

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



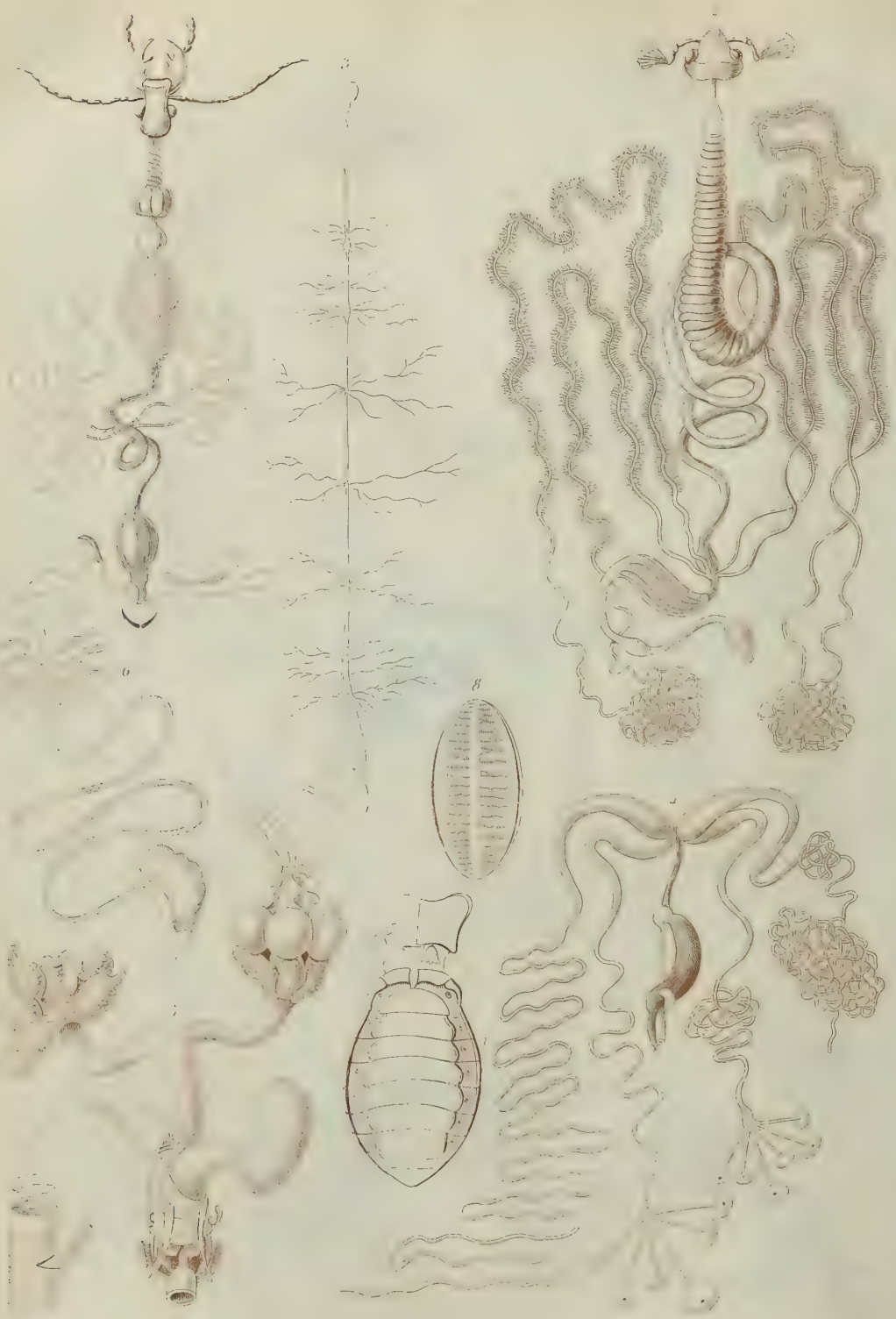
Nicaise Bacon del.

Aug.s Dumont sc.

Insectes *(Anatomie)*

E. Guérin dir.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY




Insectes *(Anatomie)*

*Z. Guérin del.*

vers organes situés dans la région de l'aine. L'on désigne, d'après cela, sous le nom de *canal inguinal*, le canal qui traverse obliquement en bas, en dedans, en avant, et dans l'étendue de deux pouces, la partie inférieure de la paroi de l'abdomen. C'est par là que passent, chez l'homme, le cordon testiculaire, et chez la femme, le ligament rond de l'utérus. Ce canal est formé par les aponévroses du muscle oblique et le *fascia transversalis*. Son ouverture a reçu le nom d'anneau inguinal. C'est en suivant la direction oblique du canal inguinal que les viscères se déplacent pour former la hernie inguinale externe. Les *artères inguinales* sont la portion de l'artère fémorale située immédiatement au dessous de l'arcade crurale, qu'on nomme aussi *ligament inguinal*. (P. G.)

INNOMINÉ. (ANAT.) Désignation par laquelle on indique en anatomie divers organes. L'exactitude plus rigoureuse des termes de la science ne permet plus guère d'employer que comme comparaison cette appellation assez étrange. L'*os innominé* a reçu le nom d'os coxal. L'artère innominée est appelée par Chaussier brachio-céphalique. Enfin, les nerfs, les veines, les cartilages, les os ainsi désignés, ne le sont plus que par leurs rapports avec les parties environnantes. (P. G.)

INOCARPE, *Inocarpus*. (BOT. PHAN.) Genre de plantes appartenant à la famille des Sapotées et à la Décandrie monogynie de Linné. Caractères : calice monosépale, petit, sessile; corolle monopétale, infundibuliforme, à cinq découpures linéaires, ondulées; étamines insérées sur le tube de la corolle, au nombre de dix, à filets très-courts, sur deux rangs superposés; ovaire supérieur, oblong, ovale; stigmate sessile, concave; drupe ovale, grand, un peu comprimé, courbe au sommet, renfermant un noyau fibreux, réticulé et monosperme. Ce genre ne comprend qu'une espèce connue.

L'INOCARPE COMESTIBLE, *I. edulis*, Forst. (Nov. Gen., tab. 33); Lamk. (Ill. gen., tab. 362); Gaertn. fils, pag. 115, 199 et 200. C'est un arbre dont la première découverte est due à Forster : il est originaire des îles de l'océan Austral. On le trouve dans les îles des Amis, de la Société, de la Nouvelle-Guinée, dans les Nouvelles-Hébrides, aux Moluques, et principalement à Otahiti. Ses rameaux sont garnis de feuilles alternes, oblongues, un peu en cœur, entières, glabres, veinées, d'environ neuf pouces de long, tenant à de courts pétioles. Ils se couvrent de fleurs petites, alternes, accompagnées de petites bractées, disposées en épis solitaires, petits, velus, axillaires.

Le nom spécifique nous apprend que le fruit de l'Inocarpe est bon à manger. Il a le goût de la châtaigne; cependant il est moins agréable et plus dur; nous l'avons représenté pl. 244, fig. 2-3. Quant à l'écorce de cet arbre, elle est astringente et guérit la dysenterie. Les sauvages en tirent un suc glutineux dont ils se servent pour fixer de bonnes pointes au bout de leurs flèches. (C. L.)

INOCÉRAME, *Inoceramus*. (MOLL.) Ce genre a été établi par Sowerby, dans son *Minéral conchology*; M. Brongniart l'a restreint en en retirant le genre *Catillus*. Tous les auteurs systématiques ont conservé cette division avec les caractères suivans : coquille griphoïde, inéquivalve, irrégulière, subéquilatérale, à test lamelleux, non fibreux, pointue au sommet, élargie à la base; crochets opposés, pointus, fortement recourbés; charnière courte sur le côté supéro-postérieur, droite, composée d'une série de crénelures graduellement plus petites, pour recevoir un ligament multiple.

On ne connaît que deux espèces de ce genre. L'une, INOCÉRAME SILLONNÉ, *Inoceramus sulcatus*, Parkinson, représentée dans notre Atlas, pl. 244, fig. 8, offre une coquille allongée, subovale, et très-convexe des deux côtés; la valve inférieure est plus grande que la supérieure, avec le crochet beaucoup plus long et dominant celui de l'autre valve; on rencontre ordinairement le moule intérieur de cette coquille, et il est très-rare de la trouver avec son test; il disparaît entièrement, ce qui n'aurait pas lieu s'il avait une couche corticale fibreuse, car celle-ci résisterait à la dissolution.

L'INOCÉRAME CONCENTRIQUE, *I. concentricus*, Sow. (*voy.* notre Atlas, pl. 244, fig. 4 à 7), ne diffère de l'espèce précédente que par les ondulations concentriques qu'il présente; on a reconnu des vestiges de son test nacré sur quelques échantillons trouvés dans certaines localités.

Réduits à deux espèces, les Inocérames sont pour la craie glaucomienne ce que les *Catillus* sont pour la craie blanche; ils sont caractéristiques de ces couches et des argiles qui les accompagnent; jusqu'à présent on ne les a trouvés ni dessus dans la craie blanche ou la craie arénacée, ni au dessous dans les terrains jurassiques. On les a rencontrés tant en France qu'en Allemagne, mais surtout en Angleterre. (J. L.)

INOLITHE. (MIN.) Nom qui a été donné par quelques minéralogistes italiens à un gypse fibreux, tandis que d'autres minéralogistes, entre autres Gullitzine, donnent le même nom à un calcaire concrétionné et fibreux. Ce nom n'est point admis dans les nouvelles nomenclatures. (J. H.)

INSECTES. Classe d'animaux invertébrés, limitée aux espèces qui offrent les caractères suivans : corps et pieds articulés; des antennes; des mâchoires transversales; souvent des ailes; six pattes.

La disposition des ouvrages en forme de Dictionnaire ne permettant pas à chaque article des détails qui ameneraient des redites continuelles, nous avons été obligé de renvoyer ici tout ce que nous avions à dire sur l'organisation des Insectes; nous avons donc à dessein étendu cet article, réservant les détails de mœurs, qui sont très-variés, pour chacun des articles où ils sont propres et dont ils font la partie intéressante.

*Place des Insectes dans la nature.* — En jetant les yeux autour de soi on est étonné, dans les premiers momens, de la variété des objets; les ouvrages de l'art se mêlent à ceux de la nature, l'esprit saisit à peine les limites qui existent en-

tre eux, et sépare difficilement ce que l'art a enfanté, des matériaux que la nature a fournis; cependant tout ce que nous faisons, nous hommes, n'est toujours qu'un emploi des différentes substances que la nature a mises à notre disposition : là, le bois se coupe, la pierre se taille; les métaux, fondus, forgés, contournés de mille et mille façons, mentent à leur propre origine, et trompent les yeux de l'observateur superficiel; mais le philosophe, faisant la part de l'art, qui a seulement changé les formes, dans cette statue, dans cette colonne, dans ces innombrables sculptures dont nous décorons nos temples et nos palais, retrouve la pierre, le marbre, ou le dur granite, tels qu'ils nous ont été donnés, et ramène ces matières inertes aux cristaux primitifs dont la nature les a doués; le fer et les autres métaux subissent la même métamorphose; le bois descend, dans la pensée, du haut des maisons où on l'a monté à grand'peine; la vergue abandonne la voile et reparaît au milieu des forêts jetant de nombreuses racines et se couvrant de verdure; à côté d'eux, de nombreux êtres de toute taille et de toute forme, nagent, marchent, rampent ou volent dans tous les sens; tout est ramené dans les limites de la création. Mais quelles différences entre ces objets primitifs ! Les uns, incapables de mouvemens, de sentiment, ne sont que des masses inertes, produits ou de milliers de siècles, ou de violences spontanées de la nature : là tout est mort. Dans les autres tout est vie; ce végétal, cet arbre qui s'élève si majestueux, une circulation l'anime, ses nombreuses racines poussent au sein de la terre tandis que ses feuilles innombrables absorbent l'air qui nous entoure; ses fleurs, douées d'organes reproductifs, ont leur temps d'amour, se fécondent, et produisent alors des fruits qui doivent conserver l'espèce, et donner avec le temps un colosse pareil à lui; mais que de temps ! et là où il est né, là il doit mourir ! Ces animaux au contraire qui errent de tous côtés, c'est pour eux que la nature s'est montrée une tendre mère; pour eux le mouvement, pour eux tous les sens, pour eux esprit, instinct, intelligence, amour ! mais aussi pour eux vie courte et souffrance.

C'est parmi les animaux que les Insectes viennent se ranger; car chez eux il y a vie, mouvement, et tout ce qui en est la conséquence; mais dans cette nombreuse série d'êtres renfermés sous le même nom, quelle est la place qui leur convient ? Fermons les yeux sur leur taille, car elle nous cache une organisation souvent plus riche que celle de colosses qui étonnent nos yeux et nos idées.

L'homme, comme type perfectionné, et seul possesseur de la faculté de communiquer à ses semblables, au moyen de la parole, non seulement ses besoins, mais encore les idées les plus abstraites élaborées dans son cerveau, est en haut de l'échelle; une charpente osseuse revêtue de muscles puissans, recouverts d'une membrane continue nommée peau, est le principal caractère de sa classe; mais les oiseaux, les reptiles, les poissons offrent le même caractère; tous sont des animaux *Vertébrés*. Mais l'homme, le bœuf, le chien, le chat allaitent leurs petits; ils sont à cet effet pourvus d'organes particuliers, de mamelles. Les oiseaux ont les membres antérieurs convertis en organes propres au vol; ils pondent des œufs. Les reptiles se traînent sur le ventre et pondent des œufs; les poissons vivent dans l'eau, ont les quatre membres oblitérés et pondent des œufs.

Après les animaux que nous venons de citer, vient une masse d'êtres qu'un caractère négatif, celui de manquer d'une charpente interne solide, a fait comprendre sous le nom commun d'*Invertébrés*, mais qui cependant sont loin d'avoir des rapports essentiels les uns avec les autres. Parmi eux il faut distinguer les *Mollusques*, plus connus sous le nom d'huîtres, de limaçons; les *Helminthes* ou les vers, ceux en général qui vivent dans l'intérieur du corps; les *Entomes*, dans lesquels sont renfermés les Insectes proprement dits, les animaux *rayonnés* ou *Méduses*, et les *Infusoires*. De toute cette division les *Entomes* seuls, embrassant les insectes, vont nous occuper, pour indiquer les rapports qui existent entre eux et les différences caractéristiques de leurs diverses coupes.

Les Entomes proprement dits, que l'on nomme aussi Animaux articulés, ont pour caractère d'avoir le corps divisé par anneaux ou segmens, et les pieds également articulés : aussi le mot Insecte, qui signifie *coupé en*, a-t-il en latin la même signification que le mot *Entome* en grec; mais dans notre langue il a été plus spécialement appliqué à une classe de cette section qui comprend les Insectes hexapodes proprement dits. Cette section comprend aujourd'hui cinq classes bien distinctes : les *Annélides*, les *Crustacés*, les *Arachnides*, les *Myriapodes* et les *Insectes*.

Les *Annélides*, qu'on est étonné avec raison de trouver rapprochées d'êtres qui en sont si disparates, ont les caractères communs de la section, mais ont une circulation presque analogue à celle des Vertébrés; elles ont une tête peu visible, pas d'antennes, souvent pas de pieds, ou à leur place des soies raides; la plupart sont hermaphrodites : aucune ne subit de métamorphoses. Les *Crustacés* ont plus de rapports avec les Insectes; comme eux, ils ont une enveloppe extérieure coriace; comme eux, des antennes, mais au nombre de quatre; des mâchoires horizontales, mais au moins six; des pattes ordinairement au nombre de dix; des yeux composés, portés sur un pédicule mobile; ils ont des sexes séparés et sont ovipares; ils ne subissent pas de métamorphoses, font plusieurs pontes. Les *Arachnides* n'ont pas tout-à-fait autant de ressemblance avec les Insectes; leur tête est confondue avec le tronc; leur abdomen sans segmens apparens; les pattes au nombre de huit; seulement des yeux lisses; pas d'ailes, pas de métamorphoses; plusieurs accouplemens pendant la durée de la vie. Les *Myriapodes* s'éloignent encore plus des Insectes par l'extérieur, quoiqu'à l'intérieur ils aient des rapports très-intimes; leur corps, très-allongé, d'un grand

nombre

nombre de segmens, n'offre aucune distinction de tronc et d'abdomen; chaque segment est muni d'une ou deux paires de pattes, qui sont toujours au nombre de dix au moins. Ils ne subissent pas de métamorphose proprement dite.

Restent donc les *Insectes*, qui n'ont pas de circulation proprement dite, respirent par des trachées recevant l'air par des ouvertures latérales nommées stigmates; tous sont ovipares et jamais hermaphrodites; le corps est divisé en trois parties distinctes; la tête, portant une paire d'antennes, des yeux composés au nombre de deux, immobiles, et quelquefois en outre deux ou trois yeux lisses; une bouche composée de deux lèvres, une supérieure, une inférieure munie d'appendices articulés, deux mandibules et deux mâchoires horizontales, celles-ci munies d'appendices pareils à ceux de la lèvre inférieure; le tronc, divisé en trois parties, qui portent chacune une paire de pattes articulées, et en dessus deux ou quatre ailes; l'abdomen composé d'un nombre des segmens ne dépassant jamais dix, les organes sexuels presque toujours situés à l'extrémité; enfin, pour complément, les Insectes subissent des métamorphoses. Ces différens caractères suffisent pour séparer nettement les Insectes des autres animaux compris jusqu'à présent dans l'acception la plus large que l'on donne à l'Entomologie.

*Esquisse de la vie des Insectes.* — Disons un mot sur ce qu'on nomme les métamorphoses des Insectes : une femelle pressée de pondre cherche un endroit propice et y dépose, selon son instinct et son espèce, les *œufs* qu'elle renfermait dans son sein; au bout d'un temps plus ou moins long, de cet œuf sort un animal mou, de forme variable, différant de l'Insecte parfait, et nommé *larve*. Cet animal croît, et de distance en distance il s'opère en lui un changement intérieur; l'épiderme inférieur a pris de la consistance, l'épiderme supérieur se durcit, se fend, et l'insecte en sort avec une nouvelle peau. Ce changement se renouvelle à différentes époques, et probablement plusieurs fois comme dans les Insectes qui ont été étudiés. Après ces différens changemens, l'Insecte cesse de prendre aucune nourriture pendant quelques jours, il paraît inquiet, se vide de ses excrémens, et passe réellement à une métamorphose. Qu'il se soit fait une coque, qu'il se soit mis en terre ou qu'il reste à l'air, son corps se raccourcit, et au bout d'un espace de temps plus ou moins long, l'ancienne peau de la larve se fend, et le même Insecte sort sous une nouvelle forme appelée *nymphe*. Dans cet état, on distingue toutes les parties de l'Insecte parfait, mais liées et rapprochées du corps, comme dans le maillot d'un enfant; enfin de ce maillot, quelquefois au bout de deux ou trois jours, quelquefois au bout d'une couple d'années, sort, par le même procédé qu'auparavant, l'*Insecte* doué de toutes ses facultés, c'est-à-dire de pouvoir procréer son espèce avec le concours d'un être semblable à lui.

Cette série de métamorphoses est celle qui se représente le plus souvent; mais dans quelques ordres, cependant, il y a des différences qu'il est bon de signaler. Dans les *Hémiptères* et dans les *Orthoptères*, par exemple, l'Insecte naît avec la forme qu'il conservera toujours; les différentes mues ne changent rien à sa figure et permettent seulement l'augmentation de son corps; dans son passage à l'état de nymphe, il continue à être libre de tous ses mouvemens, mange, agit comme à l'état précédent, mais des deux côtés des segmens thoraciques on remarque deux étuis courts qui renferment les élytres et les ailes; enfin dans les *Diptères* la larve se détache de sa propre peau sans la quitter, et c'est dans son intérieur qu'elle devient Insecte parfait.

Nous venons de voir quelle place les Insectes occupent dans la nature, et la série de leurs métamorphoses; nous allons maintenant passer en revue leurs différentes parties tant internes qu'externes, sous leurs différens états; jeter un coup d'œil sur leurs mœurs, leur classification, et sur la formation d'une collection. Cet article se trouvera divisé de la manière suivante.

De l'œuf.
De la larve.
  *a.* Tête.
  *b.* Yeux.
  *c.* Antennes.
  *d.* Bouche.
  *e.* Tronc et abdomen.
  *f.* Stigmates.
  *g.* Appendices divers.
De la nymphe.
De l'Insecte parfait.
  Du système tégumentaire.
  De l'anatomie externe.
    *A.* De la tête prise dans son ensemble.
      *a.* Des yeux et stemmates.
      *b.* Antennes.
      *c.* Bouche.
        1. Labre.
        2. Mandibules.
        3. Mâchoires.
        4. Lèvre.
    *B.* Thorax.
      *a.* Ailes, cuillerons et balanciers.
      *b.* Pattes.
    *C.* Abdomen.
      *a.* Stigmates.
      *b.* Appendices divers.
  De l'anatomie interne.
    *a.* Vaisseau dorsal.
    *b.* Nerfs.
    *c.* Muscles.
    *d.* Canal alimentaire.
    *e.* Trachées.
    *f.* Organes générateurs.
Mœurs des Insectes.
Utilité et nocibilité des Insectes.
Classification.
Formation et conservation des collections.

*De l'œuf.* — Comme on vient de le dire, tous

les insectes commencent par sortir d'un œuf; quelques espèces cependant paraissent contredire cette règle générale, mais cette contradiction n'est qu'apparente; elle se retrouve presque exclusivement dans deux ordres, les *Diptères* et les *Hémiptères* : aussi les femelles qui sont dans ce cas ont-elles été nommées Vivipares. Dans les femelles de Diptères, les unes, comme la *Musca carnaria* et d'autres, déposent les larves toutes formées, mais les œufs n'ont pas moins existé dans l'intérieur de l'abdomen comme les observations de Réaumur l'ont prouvé; les autres, comme les *Hippobosques*, au lieu de déposer, comme les précédentes, des larves à leur premier état, les déposent à l'état de nymphe. Cette production très-singulière de ces Insectes avait de tout temps attiré l'attention des naturalistes; on trouvait, et avec raison, une bien grande anomalie à voir une femelle pondre des œufs aussi gros qu'elle; mais en étudiant cette singulière production, on reconnut qu'elle ne subissait depuis sa sortie de l'abdomen de la femelle aucun changement de peau, qu'elle durcissait de suite, et qu'enfin l'Insecte, au bout de quelques jours, en sortait tout formé; on fut donc appelé à conclure que ce ne pouvait être qu'une larve au moment où elle était près de se métamorphoser en nymphe, et l'on sait que chez la plus grande partie des *Diptères* cette métamorphose s'opère sous la peau de la larve. Mais comment s'est faite la nutrition de la larve? s'opère-t-il des changemens de peau? Ces questions et bien d'autres sont encore à résoudre. Les *Hémiptères* offrent aussi des femelles vivipares; ce sont en général les *Pucerons* qui pendant l'été sont dans ce cas; dans l'arrière-saison, ils redeviennent ovipares; les *Cochenilles* et autres *Gallinsectes* sont aussi dans ce cas; un auteur a pensé que peut-être ils étaient pupipares; mais alors comment les produits seraient-ils aussi petits, et comment les femelles seraient-elles aussi grosses lorsqu'elles ont pris tout leur accroissement? Cette observation mérite d'être renouvelée avec attention.

D'après ce que nous venons de voir, les Insectes, sous le rapport des œufs, peuvent se diviser en quatre groupes distincts : les *ovipares*, qui en tout temps pondent des œufs; les *ovovivipares*, qui à une époque pondent des œufs, et à une autre déposent des larves toutes formées, mais à leur premier état; les *vivipares*, qui déposent toujours des larves toutes formées; et enfin les *pupipares*, qui déposent des larves prêtes à subir leur passage à l'état de *nymphe*.

Les œufs dans la ponte sont ou isolés ou réunis par groupes; en général, les œufs isolés sont les plus communs, et les œufs agglomérés montrent plus d'industrie de la part des femelles qui les ont pondus; nous ne considérerons ici les œufs qu'en eux-mêmes. Souvent les œufs agglomérés sont réunis en masses sans forme bien positive, comme ceux de plusieurs *Ephémères*, qui sont contenus dans deux poches situées au dessous de l'avant-dernier segment abdominal, que la femelle abandonne tout d'un coup dans l'eau, et souvent même avant d'y être arrivée. Dans d'autres Insectes aquatiques, les œufs sont de même abandonnés en masse; mais cette masse est entourée d'une substance gélatineuse analogue à celle qui entoure les œufs des Batraciens. Lorsqu'on saisit ces amas d'œufs, on croirait prendre quelques larves; mais en pressant la substance qui les entoure, on en fait sortir les œufs. Dans cette division on peut signaler les œufs de *Phryganes* et ceux d'une espèce de *Botys*, dont la chenille vit sur les plantes aquatiques. Nous avons figuré dans notre Atlas, pl. 245, fig. 2, un amas d'œufs de la *Phryganea atrata*; il est composé de deux parties coniques assemblées par le sommet, et offrant transversalement plusieurs rangs de côtes élevées qui paraissent comme crénelées dans l'intervalle; mais cet effet est dû aux œufs qui y sont contenus. Une espèce de Diptères qui dépose aussi les siens dans l'eau, les dispose d'une autre façon; la masse gélatineuse forme un corps oblong attaché à un brin d'herbe, et au dedans les œufs sont disposés d'un bout à l'autre et y forment une ligne vermiculée.

Les œufs ne sont pas tous pondus avec la même vitesse, et en général cette rapidité augmente en proportion de la quantité d'œufs que la femelle doit pondre : ainsi, dans l'*Hépiale* du houblon, où ils sont très-petits et très-nombreux, la femelle les fait sortir de ses ovaires avec une rapidité telle qu'ils semblent courir; dans d'autres Insectes ils sont projetés au loin par la force des muscles expulseurs; mais pour les œufs isolés, il doit nécessairement s'écouler un intervalle de temps entre chaque œuf; les femelles sont obligées, pour satisfaire aux conditions qui doivent entourer cet œuf, de perdre un temps plus ou moins long, et dans celles qui entaillent les arbres, ou qui l'introduisent dans le corps des animaux, enfin dans celles qui sont obligées soit de récolter, soit de chasser pour la larve à éclore, il est sensible que cet intervalle doit varier de quelques instans à quelques jours. Beaucoup d'œufs pondus à l'air libre le sont souvent sans aucun soin apparent des femelles; ils n'ont pour garantie que la dureté de leur propre coquille et le vernis qui les joint entre eux et à l'objet sur lequel ils ont été posés; mais toujours la femelle les dépose près de l'endroit où, en sortant de leurs coquilles, les jeunes larves trouveront la nourriture qui leur est nécessaire dans les premiers instans de leur vie; ces œufs sont quelquefois posés en un seul tas, quelquefois aussi ils en forment plusieurs, et cette précaution a été prise par la femelle pour assurer la nourriture à sa postérité. Dans les espèces herbivores, si trop de mangeurs étaient répartis sur un même point, ils se seraient bientôt affamés entre eux, et dans les Carnassiers ils se feraient à eux-mêmes une guerre désastreuse; aussi voyons-nous les *Coccinelles* et les *Syrphes* placer toujours leurs œufs auprès des Pucerons; les *Papillons* déposer les leurs sur les feuilles, ou sur les branches quand les feuilles doivent tomber avant que les larves ne viennent à éclore; les *Gryllons* et les *Hannetons*

les confier à la terre, et les *Cousins* les abandonner sur l'eau.

Ces œufs groupés ne sont pas toujours réunis en masse; quelquefois ils sont disposés en forme de collier, mais tantôt placés côte à côte, tantôt attachés obliquement les uns aux autres; nous en avons figuré de cette espèce, pl. 245, fig. 1; parfois ils le sont bout à bout comme les grains d'un chapelet; ceux des *Tipulaires* sont de ce genre; quelquefois ils sont disposés par rangées comme ceux du *Papillon du chou*; dans le *Petit Paon*, ils sont par rangées doubles; dans le *Gyrinus natator*, ils sont par rangées parallèles, mis bout à bout; et dans le *Bombyx neustrien*, ils sont contournés autour des branches en forme de bague, et l'intervalle qui les sépare est rempli par un vernis (pl. 245, fig. 13); ceux des *Cousins* sont placés sur l'eau, mais en une masse en forme de bateau. Les œufs pondus solitairement n'offrent pas de particularités bien remarquables; en général, les espèces qui s'y rapportent sont celles qui vivent dans l'intérieur soit des végétaux, soit des animaux; les femelles sont, dans ce cas, pourvues des instrumens nécessaires à leur introduction dans le milieu où ils doivent vivre; quelquefois c'est une tarière qui perce le corps qui doit contenir les œufs, quelquefois aussi c'est un simple oviducte pouvant s'allonger pour introduire les œufs. On croit que dans quelques Charançons, le *Balaninus nucum*, la femelle, au moyen de sa longue tête, creuse un trou dans la graine où elle dépose un œuf; la Calandre du blé serait dans le même cas; mais je crois que cette observation a besoin de confirmation. Ce qui contribuerait à me le faire penser, c'est que les œufs des petites Chenilles mineuses sont déposés sur les feuilles et non dans l'intérieur, et que les larves des Charançons, trouvant dans les fruits à peine noués, ou dans les graines, l'endroit flexible par où doit sortir le germe, peuvent très-bien y pénétrer.

Les Insectes sont en général très-féconds, et dans la nature les poissons seuls peuvent l'emporter sur eux; cependant cette fécondité n'est pas égale chez tous, et si l'on trouve des individus qui, comme les *Termes*, pondent des œufs par millions, les femelles d'*Abeilles* par milliers, les *Papillons* par quinze ou seize cents, nous descendons tout à coup à cent, à vingt, à dix, et enfin on croit que les *Pupipares* n'en pondent qu'un; mais on sent combien, dans les espèces qui placent isolément leurs œufs, il est difficile de savoir rien de bien certain à cet égard.

Les œufs offrent une grande variété de forme; mais la plus commune est sans contredit la forme ronde plus ou moins allongée; mais que de variétés dans le dessin! nous en voyons de tout ronds avec de simples stries, de petites ponctuations; d'autres sont plus écrasés, ils ont des côtes longitudinales relevées et d'autres transverses, irrégulières (*Catocala fraxini*); d'autres encore plus déprimés offrent aussi des côtes longitudinales et des stries transversales très-légères et très-enfoncées aux deux centres (*Catocala nupta*), voyez notre Atlas, pl. 245, fig. 8; d'autres un peu plus allongés en ovoïde très-écrasé, offrant toujours les mêmes stries longitudinales, et d'autres fines, transverses, mais ayant à leur sommet deux bandes lisses festonnées (*Satyrus janira*); quelques uns sont cylindriques, avec les deux extrémités arrondies et l'ombilic déprimé, dans ceux-là les côtes longitudinales sont festonnées transversalement, les autres n'ont pas de stries transverses (*Vanessa urticæ*), voyez notre Atlas, pl. 245, fig. 9; beaucoup sont ovales, quelquefois tout lisses (*Pentatoma*) (pl. 245, fig. 11), tandis que d'autres sont couverts d'un réseau pareil à de la dentelle (*Geometra cratægata*), voyez notre Atlas, pl. 245, fig. 7. Après les œufs ovales en viennent d'autres dont la forme est moins régulière; ainsi la *Geometra prunaria* a les siens de forme ovalaire, lisses, mais bordés en haut par deux ou trois bourrelets avec un bouchon en dessus; ceux du *Bombyx neustria*, que nous avons indiqués comme se trouvant roulés en anneau autour des branches des arbres, sont de la forme d'un cylindre tronqué aux deux extrémités; ceux d'*Abeilles*, de quelques *Tipules*, figurés dans notre Atlas, pl. 245, fig. 10, 12, et ceux de Myrméléons, sont cylindriques, arrondis par les deux bouts, oblongs; le *Culex pipens* a les siens en forme de vase très-oblong, sans pied, mais terminé par un gouleau à rebord (pl. 245, fig. 3). Il en est qui ont des appendices; tels sont, par exemple, ceux de la *Nepa cinerea*, qui sont ovalaires et terminés dans le haut par sept appendices disposés en rayons (pl. 245, fig. 4); ceux de la *Ranatre* n'ont que deux épines qui sortent de la plante aquatique où l'œuf a été enfoncé; ceux de plusieurs Mouches ont aussi des appendices en forme d'oreillettes qui les empêchent de pénétrer trop avant dans les matières excrémentitielles où les femelles les déposent, *voyez* notre Atlas, pl. 245, fig. 6. Enfin d'autres œufs sont portés sur un pédicule; ceux des *Hémérobes* sont très-remarquables pour être portés sur une espèce de fil; quand l'insecte est éclos, il ne reste que la moitié de l'œuf; cet œuf ressemble alors à un petit champignon, et souvent il a été décrit par des auteurs comme tel. Enfin nous avons fait figurer, pl. 245, fig. 5, un œuf d'*Ophion* qui a un pédicule remarquable en cela, qu'il paraît articulé; l'œuf lui-même est en forme d'olive.

La couleur des œufs n'est pas moins variable que leur forme; on en voit de blancs, de verts, de bleus, rouge sanguin, de dorés, etc., mais en outre ils sont quelquefois rayés ou tachetés; la fécondation, croit-on, influe sur la couleur des œufs; mais naturellement, à mesure que la larve se développe, la couleur qu'elle prend ne doit-elle pas se faire voir sur l'enveloppe?

La taille des œufs suit en général la grosseur des Insectes qui les pondent; car il ne faut pas confondre avec les œufs les produits des Insectes pupipares, ni certaines coques où les femelles les enferment; mais ce que quelques uns ont de remarquable, c'est la faculté de grossir après la ponte; cette faculté est particulièrement inhérente

aux œufs qui sont enfermés dans les végétaux, à ceux des *Fourmis* et à ceux de quelques *Ichneumons*, mais cette prétendue augmentation n'est peut-être aussi qu'apparente, elle n'est plutôt qu'une distension de la membrane de l'œuf qui avant était ridée ou resserrée sur elle-même; on sent facilement que les œufs membraneux sont seuls susceptibles de cette augmentation, et que les œufs coriaces ne sont pas dans ce cas.

L'enveloppe externe des œufs est de deux sortes, comme on vient de le voir; les uns, destinés à vivre dans l'humidité comme ceux qui sont déposés en terre, dans les excrémens, dans les arbres en séve, dans le corps d'autres animaux, sont membraneux, flexibles sous le doigt et souvent assez transparens pour y distinguer les divers changemens de l'embryon; les autres ont une enveloppe coriace très-dure, surtout ceux qui doivent rester exposés à de rigoureuses températures; cette enveloppe est souvent tellement dure que les larves qui les habitent seraient parfois embarrassées d'en sortir, mais ou la nature les a douées de mâchoires robustes avec lesquelles elles rongent les parois de leur prison, ou, quand ces organes ont dû leur manquer, elle a formé à l'endroit de l'œuf par où la larve doit sortir une valvule ou calotte qui peut sauter au moindre effort. Un des moyens les plus remarquables que la nature ait mis à la disposition d'un Insecte pour sortir de l'œuf, c'est un ressort que l'on remarque dans ceux des *Pentatomes* que nous avons déjà cités, et qui fait sauter le dessus de l'œuf à la volonté de l'Insecte.

La composition intérieure de l'œuf est moins connue. On a des travaux de Tréviranus et de Carus sur l'œuf des Araignées, qu'on peut citer pour l'analogie, mais je regrette de n'avoir pas eu le temps d'examiner un ouvrage allemand sur cette matière, dont la première partie vient de paraître; je me contenterai donc d'un simple aperçu. Outre la membrane externe, les œufs offrent encore une membrane interne renfermant un liquide presque incolore, qui est certainement destiné à développer les organes de l'embryon; cette formation de l'embryon est plus ou moins prompte; deux ou trois jours, un ou deux ans en sont les termes; mais ce temps est avancé ou limité par l'intensité du froid ou de la chaleur, intensité que les œufs d'Insectes peuvent supporter sans en recevoir de dommage; mais il faut en même temps observer que la privation d'air, au contraire, les fait périr. Lorsque l'embryon a acquis tout son développement, il se gonfle, fait sauter le couvercle de l'œuf, et en sort pour commencer une vie active.

*De la larve.* — La larve est le premier état de la vie de l'Insecte, comme nous l'avons indiqué à l'explication sommaire des métamorphoses. Sous ce premier état, les Insectes sont plus communément connus sous le nom de *Vers* et de *Chenilles*. Linné, ayant en vue leur métamorphose future, considéra leur figure, souvent différente de celle qu'ils auront à l'état parfait, comme un déguisement, les appela *larvæ*, masques, et ce nom a été adopté.

On peut diviser les larves en deux classes, selon les changemens plus ou moins remarquables qu'elles ont à subir; celles qui naissent avec la forme de l'Insecte parfait, et celles qui naissent avec une forme tout-à-fait différente. Les essais de classification qui ont été tentés, au moyen des larves, ont toujours été peu utiles, d'abord par le petit nombre d'objets que l'on connaît en ce genre, ensuite parce qu'une classification doit frapper sur des animaux à l'état parfait et nullement sur des états intermédiaires ou accessoires; car alors l'œuf, la nymphe, la coque même, ont autant de droit que la larve à devenir la base d'une classification. Aux larves qui naissent avec la forme de l'Insecte parfait, il faut rapporter les Orthoptères, les Hémiptères, quelques Névroptères, tous les Aptères, excepté la *Puce*; à la seconde division, les Coléoptères, partie des Névroptères, les Hyménoptères, Lépidoptères et Diptères. Dans les larves de la première division, le corps ayant la même forme que l'Insecte parfait, à quelques organes près, il est toujours facile de reconnaître à quelle famille elles appartiennent. Ainsi, en jetant les yeux sur la planche 145 de notre Atlas, fig. 24, on voit une larve de Sauterelle qui ne paraît différer en rien de l'Insecte parfait. Il n'en est pas de même des larves de la seconde division; ce sont celles-là qui prennent ordinairement le nom de *Vers* ou de *Chenilles*; mais sous ce dernier nom on comprend plus particulièrement les larves de *Papillons*; elles ont en général la forme allongée, plus ou moins cylindrique, mais très-variable dans ses dimensions; dans les *Coléoptères* on en voit qui ressemblent à des fuseaux, ayant le corps renflé au milieu et les deux extrémités plus étroites : telles sont en général celles des *Carnassiers aquatiques* et des *Hydrophiles*, que nous avons figurées dans notre Atlas, pl. 245, fig. 14 et 15; dans les *Carabiques*, elles sont de grosseur plus égale partout; dans les *Staphylins*, elles sont en cône très-allongé, pl. 245, fig. 17; dans les *Boucliers*, *Nécrophores*, elles ressemblent à des Cloportes; dans les *Lampyres* elles sont allongées et ressemblent assez à l'Insecte dépourvu de ses ailes; les *Lamellicornes* ont les leurs cylindriques avec l'abdomen toujours plus gros, elles se tiennent courbées en deux; nous en avons figuré une pl. 245, fig. 16 de notre Atlas. Les larves de tous les Insectes qui vivent dans le bois, comme les *Bostriches*, les *Longicornes*, sont en général plus grosses du côté antérieur du corps, tandis que celles des *Charançons* ne sont que des petits vers cylindriques, un peu plus étroits antérieurement; dans ceux des *Névroptères* qui offrent des métamorphoses complètes, la forme des larves est très-variée; les *Libellules* ont un peu la forme de l'Insecte parfait (*voyez* notre Atlas, pl. 245, fig. 18), tandis que les *Phryganes*, même planche, fig. 22, 23, en diffèrent beaucoup; dans les *Hyménoptères*, à l'exception des *Tenthrédines*, dont les larves ressemblent à des Chenilles, tous les autres ont la forme de petits vers cylindriques un peu plus étroits vers la tête; celles des *Diptères* sont généralement dans le même genre, mais tout-

à-fait coniques, avec la tête à la pointe; quelques unes qui sont aquatiques, comme celle que nous avons représentée dans notre Atlas, pl. 245, fig. 19, sont en fuseau; mais toutes celles des *Tipulaires* sont en forme de Chenilles cylindriques, et les aquatiques de la même section ont leurs larves plus renflées du côté de la tête; les *Lépidoptères* ont les leurs de bien des formes différentes; elles sont connues sous le nom de Chenilles, et ce nom me dispense d'en donner aucune description; nous en avons seulement figuré une pl. 245, fig. 20-21 de notre Atlas. Enfin dans l'ordre des *Syphonaptères*, qui ne contient que le genre *Puce*, les larves ressemblent à des petits vers cylindriques d'un bout à l'autre (pl. 245, fig. 25). La substance du corps de toutes ces larves est en général beaucoup plus molle que celle de l'Insecte parfait; cependant la tête, et dans celles qui portent des pattes, les trois premiers segmens, sont presque toujours d'une consistance plus coriace; il en est même, comme celles des *Elaters* et celles des *Hétéromères*, dont la peau est entièrement coriace.

Ces larves peuvent se diviser, comme les Insectes parfaits, en trois parties distinctes, la *tête*, le *tronc* et *l'abdomen*; mais il faut convenir que les deux dernières de ces parties ne sont souvent distinctes que par les appendices qu'elles portent, et que dans un grand nombre de cas elles sont confondues ensemble; ces deux parties réunies se composent de onze segmens, plus la tête et l'anus; je crois que c'est là le nombre régulier, et que les segmens supplémentaires que l'on a remarqués dans d'autres larves ne sont que des plis de la peau.

*a.* La *tête* est en général de substance cornée brune, plus étroite que le reste du corps, de forme soit arrondie, soit triangulaire; les deux lobes postérieurs, dont elle paraît formée, sont quelque fois épineux, rarement dans les larves de notre pays, mais souvent dans celles des *Lépidoptères* exotiques; cette tête peut en général se retirer plus ou moins complétement sous les anneaux qui la précèdent; on a un exemple du second cas dans les larves des *Lampyres*. Dans le plus grand nombre des *Diptères*, la tête est de même substance que le reste du corps, et ne se reconnaît que parce qu'elle porte les organes de la manducation; aussi, dans cet ordre, la tête peut prendre toutes les formes variées que l'Insecte peut désirer, et cette tête est-elle éminemment contractile. Quand les larves viennent d'éclore, la tête est toujours la partie la plus volumineuse de leur corps, car c'est la partie qui s'est élaborée la première dans l'œuf: c'est aussi ce qu'on remarque dans les animaux supérieurs; au bout de quelque temps, l'équilibre se rétablit et la tête devient plus étroite que le tronc; cependant il est des espèces, entre autres dans les *Cicindèles*, où la tête reste toujours beaucoup plus développée; la tête porte les organes suivans: les yeux, les antennes, les organes buccaux et quelquefois une filière.

*b.* Les *yeux*. Dans les Insectes qui naissent avec la forme qu'ils doivent toujours conserver, les yeux sont identiques avec ceux de l'Insecte parfait; dans les autres, tous ceux qui ont une tête membraneuse sont jusqu'à présent regardés comme en étant dépourvus, ils existent dans presque tous les autres; cependant on croit que les larves des *Lamellicornes* et des *Longicornes* en sont dépourvues. Ces yeux, quand ils existent, ne ressemblent nullement à ceux des Insectes proprement dits, c'est-à-dire qu'ils ne sont point composés, mais simples, comme les ocelles; ils sont très-petits, placés sur les côtés de la tête, près de la base des mandibules, en nombre variable et groupés en cercle quand ils sont en nombre suffisant; ils ont quelquefois une espèce de pupille et un iris d'une autre couleur.

*c.* Les *antennes*. On croit qu'elles manquent dans un assez grand nombre de larves, telles que les *Diptères*, les *Charançons*, les *Abeilles*, etc.; mais cependant un examen plus approfondi les ferait peut-être découvrir, car quelques auteurs avancent les avoir vues dans quelques espèces où on les supposait manquer jusqu'à présent. Ces antennes sont en général sétacées ou filiformes, et ne varient pas à beaucoup près autant que celles de l'Insecte parfait; elles sont plus courtes que dans leur dernier état; les *Ephémères* cependant font une exception, car les larves les ont très-longues et l'Insecte très-courtes. Ces antennes, quand elles sont membraneuses, jouissent d'une faculté singulière, c'est de pouvoir faire rentrer leurs articles les uns dans les autres, de manière à les cacher entièrement; cette faculté est peut-être une des raisons qui ont empêché de les apercevoir dans beaucoup d'espèces.

*d. Bouche.* Les Insectes prenant tout leur accroissement sous l'état de larve, on sent que l'organe qui sert à la manducation doit toujours exister; il se rapproche assez en général de celui de l'Insecte parfait; les *Lépidoptères* cependant offrent une exception bien remarquable, puisque les larves ont des organes broyeurs, et les Insectes des organes suceurs. On retrouve ordinairement dans les Insectes broyeurs un labre, deux mandibules, deux mâchoires et leurs palpes, une lèvre et ses palpes; ces organes, à l'exception des mandibules, sont un peu plus en raccourci que chez les Insectes. Nous remettons à en parler à leur article, nous contentant dans ce moment de signaler quelques anomalies qui s'y trouvent; les mandibules sont les premiers de ces organes qui offrent quelque chose de vraiment extraordinaire. Dans les *Dystiques* parmi les Coléoptères, et les *Myrméléons* parmi les Névroptères, les mandibules prennent la forme de deux crochets très-allongés, mais ces crochets sont percés à leur extrémité pour le passage des sucs qu'ils extraient de leur proie; la lèvre des *Libellules* offre une conformation singulière; les différentes pièces dont elle se compose ont pris un très-grand développement, de sorte qu'elle fait l'office d'un bras terminé par des crochets articulés, représentant les palpes, avec lesquels elle saisit sa proie pour la porter à sa bouche. Dans les larves de *Diptères* où la tête

n'est point cornée, la bouche subit une grande modification : au lieu des pinces ordinaires, on n'y voit plus que deux crochets parallèles agissant non latéralement, mais de haut en bas ; ces organes paraissent alors simplement destinés à déchirer et non à couper ; quelquefois, dit-on, le crochet est unique, mais est-ce bien sûr ? n'y a-t-il pas simplement jonction intime ? quelles sont les pièces que représentent ces crochets ? c'est ce que l'on ne sait pas encore bien ; sont-ce les mandibules ou sont-ce les mâchoires ? c'est un point à vérifier. Quant aux larves des *Hémiptères*, leur bouche est la même que celle de l'Insecte parfait. Quelques Insectes possèdent sous l'état de larve la faculté de se construire une coque dans le moment où ils doivent passer à l'état de nymphe ; habituellement, cette faculté est exercée par une filière placée à la partie interne de la lèvre, peut-être à la partie qui, dans certains Insectes, représente la languette ; les *Chenilles* et les larves de beaucoup d'*Hyménoptères* en sont pourvues. La filière a la forme d'un tube tronqué à son extrémité en bec de plume, de manière à s'appliquer exactement sur les corps où l'Insecte veut attacher ses fils ; la structure intime de cet organe n'est pas encore parfaitement connue : Réaumur avait cru y distinguer deux orifices ; mais Lyonnet dit que les deux orifices se réunissent près de l'extrémité ; il pense en outre que cet organe est composé de fibres longitudinales, alternativement cornées et membraneuses, qui permettent une dilatation et une contractation de manière à produire à volonté des fils forts et des fils faibles ; cette explication, tout ingénieuse qu'elle est, doit être reçue avec réserve, et a besoin de confirmation.

*e.* Le *tronc* et *l'abdomen* sont souvent confondus, surtout dans les larves aptères ; dans celles munies de pattes, le tronc est bien distinct, puisque l'analogie nous apprend qu'il est toujours limité aux trois premiers segmens qui portent ces organes ; l'abdomen se compose du reste, c'est-à-dire de huit segmens, plus le segment anal ; ces segmens sont habituellement convexes en dessus et méplats en dessous ; ils varient peu, comparativement, entre eux, excepté le dernier qui est plus ou moins arrondi, quelquefois fourchu, ou muni d'appendices particuliers ; aux segmens du corps sont attachées les pattes, les stigmates et différens appendices que nous allons passer en revue. Les pattes existent dans les larves de *Coléoptères*, de *Névroptères* et de *Lépidoptères*, tandis qu'elles manquent dans celles d'*Hyménoptères* et dans celles de *Diptères* ; cette règle souffre cependant quelques exceptions, car chez les *Charançons* elles paraissent manquer, tandis qu'elles existent chez les *Hyménoptères* térébrans et les *Tipulaires*. Les pattes véritables sont cornées ; ce sont elles qui sont attachées aux trois premiers segmens du tronc, et qui représentent les pattes futures des Insectes ; les autres appendices que l'on voit aussi tout le long du corps, sont ou les fausses pattes ou des organes respiratoires. Nous ne dirons rien de la composition des pattes véritables ; elles sont identiques avec celles de l'Insecte parfait ; pour opérer le mouvement de locomotion, les larves font agir simultanément les pattes antérieures et postérieures d'un côté et intermédiaires de l'autre, et de même alternativement de chaque côté ; les larves ont encore d'autres organes qui, s'ils ne sont pas indispensables à la locomotion, en sont du moins de puissans auxillaires ; ce sont les *fausses pattes* : ce ne sont que des appendices cutanés, ordinairement coniques, plus ou moins rétractiles et tantôt garnis de crochets à leur extrémité, tantôt en étant dépourvus ; ces fausses pattes ont la faculté de s'élargir quand les larves en ont besoin, et de se contracter aussi dans le même cas ; la contraction amène les crochets très-près les uns des autres, comme par exemple quand la patte sert à une Chenille à se maintenir sur le tranchant d'une feuille ; ces mouvemens s'opèrent facilement au moyen d'un muscle rétracteur de la plante de ses pattes ; les crochets, dont ces fausses pattes sont munies, sont placés tout autour de l'extrémité, et quelquefois sur toute la superficie ; ils sont en forme d'hameçon, ont leur courbure tournée en dehors et sont alternativement grands et petits ; les fausses pattes sans crochets se retrouvent dans les Hyménoptères de la tribu des *Tenthrédines*, et c'est aussi dans cette tribu qu'elles sont les plus nombreuses ; leur nombre peut varier de deux paires à dix paires ; dans les *Lépidoptères*, ce nombre n'excède jamais dix, et n'est jamais moins de deux qui sont alors attachées au segment anal ; dans les nombres intermédiaires, elles se trouvent toujours placées sur les segmens intermédiaires, et jamais sur les deux premiers et les deux avant-derniers segmens de l'abdomen ; dans les *Tenthrèdes*, ou elles manquent entièrement, ou elles vont jusqu'à huit paires ; dans les autres ordres, surtout les *Coléoptères*, il y a quelquefois des fausses pattes, mais le plus souvent elles sont au nombre de deux seulement, et dépendent du segment anal.

Le nombre plus ou moins grand de pattes doit certainement influer sur la démarche des Insectes qui en sont pourvus ; naturellement ceux qui en ont un grand nombre paraîtront glisser sur le plan de position ; ceux qui en ont aux deux extrémités du corps offriront une marche singulière qui a fait donner aux Chenilles qui sont ainsi construites le nom de *Géomètres* ou d'*Arpenteuses* ; en effet, quand elles veulent faire un mouvement de progression, les pattes antérieures saisissent le terrain, tirent à elles le corps qui rapproche ses pattes postérieures des antérieures, le corps forme alors une anse de panier très-étroite et très-haute, l'Insecte raidit alors ses muscles, et par sa propre force porte la partie antérieure de son corps aussi loin que possible pour recommencer de nouveau. On a comparé chaque pas ainsi fait par la larve à une mesure, toujours égale, du terrain parcouru, ce qui a valu à ces Insectes le nom qui les distingue.

*f.* Les *stigmates* sont une des dépendances du corps des larves ; ces stigmates sont au nombre

de neuf de chaque côté du corps, placés obliquement sur les premier, quatrième, cinquième, etc., segmens; les deuxième et troisième et l'anal en sont dépourvus; leur composition et leur connexion avec les trachées étant les mêmes que pour les Insectes parfaits, nous y renvoyons, nous contentant ici d'indiquer les variations singulières qu'ils présentent quelquefois, soit dans leur position, soit dans leur organisation. Dans certaines larves qui vivent dans des milieux liquides ou pâteux, qui pourraient boucher l'ouverture des stigmates, la nature a formé des replis de la peau qui les recouvrent et les garantissent de tout engorgement; parmi ces Insectes on peut citer la chenille de l'*Aglosse* de la graisse. Les larves de *Diptères* présentent une différence bien sensible avec les autres Insectes dans la position de leurs stigmates; au lieu d'être disposés tout le long du corps, les deux antérieurs seuls existent, tandis que les autres sont reportés sur une plaque écailleuse placée à la partie tronquée de l'abdomen; ces stigmates sont en nombre variable quant à leur ouverture extérieure, mais paraissent formés de mamelons coriaces; le dernier segment abdominal dans ces espèces dépasse la pièce qui porte les ouvertures trachéennes, et forme tout autour un bourrelet charnu qui, en se resserrant, dérobe entièrement les stigmates à l'action du milieu où vit la larve; cette texture des stigmates suppose une respiration peu active, et qui peut se suspendre pendant quelque temps; il n'en est pas de même pour d'autres Insectes du même ordre, vivant dans des matières plus liquides, comme l'eau, et qui ont besoin de renouveler leur provision d'air plus souvent; dans quelques unes, comme différentes espèces du genre *Cousin*, un appendice est attaché à angle droit avec l'avant-dernier segment abdominal; cet appendice, assez court, cylindrique, est terminé par un assez grand nombre de pointes disposées en rayons, au moyen desquelles la larve se suspend la tête en bas, à la surface de l'eau; l'air pénètre alors dans l'intérieur des trachées par l'ouverture qui se trouve au milieu de la rosace; quand l'Insecte veut redescendre, il rapproche les soies et se précipite au fond; le rapprochement de ces parties et de nombreuses touffes de poils, qui sont encore disposées à l'intérieur, empêchent l'eau de pénétrer dans les trachées. Les larves des *Stratiomydes*, qui ont un peu la forme de Sangsues, ont le dernier segment abdominal très-allongé, et terminé par une couronne d'une trentaine de soies, barbées comme une plume; l'Insecte s'en sert comme les larves des Cousins pour se suspendre à la surface de l'eau quand il a besoin de renouveler sa provision d'air. Une larve du genre *Héliophile*, de celles que l'on a nommées *à queue de Rat*, présente une disposition différente et qui mérite d'être étudiée; ces larves, destinées à vivre dans des cloaques, dans des eaux croupissantes habituellement peu profondes, avaient cependant besoin d'un tube qui pût se raccourcir ou s'allonger selon la profondeur de l'eau où elles se trouvaient; ce tube est formé de deux tuyaux très-élastiques dont le second peut se renfoncer entièrement dans le premier; ces tubes sont munis intérieurement de deux trachées très-fines qui, pour pouvoir s'allonger comme eux dans le besoin, sont, quand l'insecte a ses tubes rentrés l'un dans l'autre, repliées sur elles-mêmes et comme vermicellées, mais qui, lorsque l'Insecte allonge son tube à sa plus grande portée, ne forment plus que deux petits vaisseaux droits, entièrement parallèles; le tube interne est terminé par cinq soies susceptibles de diverger et de se rapprocher à volonté, et qui probablement opèrent comme celles que nous avons décrites précédemment.

Quelques larves des autres ordres présentent la même disposition anale des organes de la respiration; ainsi, dans les Coléoptères, les larves de *Dytisques* sont dans ce cas; dans les Névroptères, celles des *Libellulines* le sont aussi; l'orifice trachéen est formé de cinq pointes coriaces, susceptibles d'écartement et de rapprochement; entre elles est une large ouverture au moyen de laquelle l'eau est alternativement absorbée et expulsée; mais cette manière de rechercher l'air indique presque des branchies internes. Quelques *Hémiptères* aquatiques ont aussi un tube anal où viennent aboutir les principales trachées; d'autres Insectes présentent un autre mode de respiration, c'est ce que Latreille a appelé de fausses branchies; ces fausses branchies consistent en des appendices en général en forme de feuille dont de nombreux vaisseaux figurent les nervures, et qui, agités dans l'eau par la larve, séparent l'air qui se trouve combiné à cet élément; c'est le mode respiratoire des poissons et de beaucoup de Batraciens dans leur premier âge. Ces branchies, qui ne sont peut-être que des trachées aériformes retournées, sont en nombre, en forme et en position très-variables; ainsi dans quelques *Ephémères*, elles sont doubles, et au nombre de six de chaque côté de l'abdomen, de forme allongée et munies de nombreux filamens de chaque côté; dans d'autres, elles sont tout-à-fait en forme de feuille; dans une troisième, la branchie est feuille par un côté, et l'autre offre des filamens comme dans la première; parmi les Libellulines, les larves d'*Agrion* offrent deux pareilles branchies allongées, situées à l'extrémité de l'abdomen; quelques Coléoptères aquatiques offrent aussi des organes pareils, on peut citer les larves de *Gyrins* et celles d'*Hydrophiles* qui offrent de chaque côté du corps des appendices poilus, ayant la même destination: il n'y a nul doute que ces organes ainsi modifiés ne soient des branchies propres à séparer l'air de l'eau où il est contenu; mais la manière dont cette opération s'exécute n'est pas encore déterminée positivement chez les Insectes.

*g. Appendices divers.* Sous ce nom nous comprenons quelques parties cutanées des Insectes ayant une fonction distincte qu'il ne faut pas confondre avec toutes les excroissances obtuses, aiguës, simples ou branchues, dont la nature a orné ou armé un grand nombre d'Insectes, mais qui n'ont aucun mouvement propre, tandis que

ceux que nous regardons comme de vrais appendices doivent toujours être doués de cette faculté. Nous devrions peut-être mettre en première ligne les branchies dont nous venons de parler ; mais, ainsi que l'on vient de le voir, on ne les considère que comme une modification d'organes déjà existans. Les fausses pattes, dont nous avons aussi déjà parlé, sont encore des appendices bien réels ; quand elles en sont une continuation on les range avec les pattes en indiquant leur modification, mais quand par leur position et leur nombre elles sortent tout-à-fait de ce cercle, on les considère alors comme des appendices. De ceux-ci les uns servent à la locomotion, et d'autres ont des fonctions propres ; les premiers sont des espèces de mamelons, quelquefois garnis de crochets, quelquefois enduits seulement d'une matière visqueuse ; mais leur nombre est souvent bien extraordinaire : on peut citer une larve de *Syrphe* qui a quarante-deux de ces tubercules pédiformes disposés sur six rangs ; les larves aquatiques se servent quelquefois de leurs appendices respiratoires pour aider à la locomotion, comme les larves d'*Ephémères* et celles de *Libellules*, qui, en éjaculant avec force l'eau qu'elles ont absorbée, opèrent un mouvement rapide de progression ; les larves de *Dytisques* ont l'extrémité de leur abdomen garnie latéralement d'une large frange de poils, et elles se servent de cette queue pour battre l'eau et avancer avec vitesse ; dans d'autres Insectes ces organes aident encore à la progression, mais au lieu d'être attachés à la partie inférieure de l'abdomen, ils sont attachés sur le dos, comme par exemple dans la tribu des *Cicindélètes*, où les larves ont deux mamelons épais vers l'extrémité de l'abdomen qui leur aide à monter et descendre dans le tube où elles se tiennent habituellement ; on peut encore citer une larve de Cynips qui, devant toujours être roulée sur elle-même dans la galle où elle fait sa résidence, a chaque segment du dos muni d'un appendice semblable aux fausses pattes des Chenilles, et qui lui sert à se mouvoir dans sa loge ; il est certain que dans toute autre position ils l'auraient gênée plutôt que servie.

D'autres appendices sont destinés par la nature à servir à l'Insecte de moyens de défense ; telle est, par exemple, une corne bifurquée rétractile, que les chenilles du *Machaon* et de tous les autres Lépidoptères diurnes du genre *Papillon* proprement dit possèdent sur le premier segment thoracique ; cette corne, dans le repos, est ordinairement cachée ; mais quand l'Insecte se trouve tourmenté, il la fait sortir soit tout entière, soit simplement une seule de ses branches ; cet appendice ne donne issue à aucune liqueur. Il n'en est pas de même d'une corne offrant les mêmes apparences, que possède la chenille d'un papillon nocturne appelée vulgairement la *Chenille à queue fourchue* du saule ; les extrémités de la corne sont percées comme une pomme d'arrosoir, et quand elle est tourmentée, elle peut seringuer une liqueur caustique, mais dont l'effet n'est pas de longue durée ; le même Insecte possède encore un appendice propre à sa défense, mais situé tout-à-fait à la partie postérieure du corps ; chez lui les deux pattes anales manquent ; l'extrémité de l'abdomen est relevée, terminée en fourche ; chaque branche de la fourche porte une partie coriace, rugueuse ; ce sont deux tubes, desquels sort, quand l'Insecte est inquiété, deux filets assez allongés pouvant se contourner en tous sens, et se mettre même en spirale ; ces filets sont sans douce destinés à chasser les Ichneumons qui pourraient vouloir se poser sur le dos de l'Insecte ; quelques larves de Coléoptères possèdent aussi des appendices membraneux qui, quand on les touche, laissent sécréter une humeur plus ou moins fétide, et qui sert à repousser les ennemis qui viendraient les attaquer.

Un dernier appendice fort remarquable est la filière que portent les larves des *Myrméléons* et celles des genres analogues ; au lieu d'être placée à la partie interne de la lèvre, comme dans les Chenilles, elle occupe l'extrémité de l'abdomen ; elle est de forme cylindrique, composée de plusieurs tubes pouvant rentrer les uns dans les autres.

Nous avons dit qu'il ne fallait pas confondre ces appendices des larves avec les *poils* et *épines* dont elles sont quelquefois couvertes ; mais nous n'avons pas prétendu pour cela les passer sous silence, non plus que les couleurs dont elles sont quelquefois ornées ; mais cette dernière partie sera traitée avec les couleurs des Insectes mêmes. Les poils dont les larves et même les Insectes sont quelquefois couverts, sont autant de tubes creux prenant naissance d'un bulbe placé dans le derme, et traversant l'épiderme pour paraître au dehors ; Lyonnet pense que quelques rameaux nerveux y pénètrent, de sorte qu'ils seraient susceptibles de sensation et pourraient servir au sentiment du tact ; cela est assez probable puisqu'ils produisent cet effet chez les animaux supérieurs, et que l'on sait que quelques personnes ont les cheveux extrêmement sensibles ; ces poils ne sont pas toujours simples ; quelquefois ils sont branchus, plumeux, ou simplement terminés par un bouquet ; ils peuvent être portés sur un tubercule spécial, ou être placés immédiatement sur la peau ; ceux qui se trouvent dans cette catégorie ne sont pas toujours disposés de même sur le corps, le plus souvent ils sont rares, clair-semés, et si peu perceptibles que la peau paraît comme entièrement nue ; d'autres fois ils sont bien apparens, peu nombreux, mais longs et raides ; quand les larves sont très-velues, comme certaines Chenilles, tantôt ils sont répartis sur les côtés, se dirigent vers la terre et cachent les pattes de l'animal, tantôt ils sont entièrement couchés sur le corps comme les piquans d'un *Hérisson* ; quelques unes des Chenilles qui les ont ainsi sont tellement velues qu'elles ont été appelées *Chenilles-martes* ; dans d'autres, une partie des poils est dirigée en arrière, tandis que ceux des segmens antérieurs sont dirigés en avant ; quelques autres espèces ont été nommées particulièrement *Chenilles à brosses*, et ce n'est pas sans raison ; en effet, les poils de deux ou

quatre

quatre segmens sont particulièrement relevés en masse perpendiculaire, et coupés comme une brosse à leur extrémité, tandis que ceux qui avoisinent la tête et les parties anales s'allongent irrégulièrement, et sont terminés par des bouquets en forme de pinceau. Dans les larves de Coléoptères qui avoisinent les *Anthrènes*, les poils qui sont à l'extrémité de l'abdomen sont susceptibles de se relever quand l'animal est inquiété, et dans ce moment ces larves ressemblent à un Hérisson qui dresse ses piquans; ces poils affectent encore mille dispositions diverses.

Les épines sont un peu moins nombreuses, mais non moins variées que les poils; quelquefois ces épines sont simples, mais communément elles sont branchues, et beaucoup d'espèces de Chenilles de notre pays sont dans ce cas; leur substance est cornée, beaucoup plus résistante que celle des poils, et quand on saisit les individus qui en sont pourvus, on est exposé à de cruelles piqûres; ce sont surtout les espèces exotiques qui en sont armées. M. Lacordaire, qui a si bien étudié les mœurs des Insectes de l'Amérique, en cite un grand nombre qui s'en servent comme moyens de défense. Nous avons représenté dans notre Atlas, pl. 245, fig. 21, une Chenille qui, dans son état adulte, a les épines du thorax de plus d'un pouce de long, et qui, lorsqu'on veut la saisir, agite sa tête à droite et à gauche pour atteindre l'imprudent qui s'y risque; il paraît que ses blessures passent pour dangereuses, et qu'aux États-Unis, où elle existe, elle est très-redoutée des habitans. Quelques *Sphinx* portent une épine ou corne sur le dernier segment abdominal; mais parmi les espèces de notre pays, je ne crois pas que cette arme puisse être d'une grande défense.

La croissance des larves est plus ou moins rapide, selon les genres et les espèces; dans les *Diptères*, par exemple, où l'on n'a pas encore observé de changemens de peau, et où cet organe paraît très-dilatable, il faut beaucoup moins de temps que pour les larves qui sont soumises à cette mutation. Cependant on ne peut assigner aucune longueur précise pour l'accroissement des larves, quoique l'on puisse dire que cet accroissement est très-rapide dans les espèces vivant dans les matières corrompues, beaucoup moins dans les *Carnassiers* et encore moins dans les *Herbivores*, puisque nous avons dans les *Hannetons* un exemple de larves qui passent sous cet état plusieurs années.

Dans les larves des ordres autres que les Diptères, quand l'Insecte a pris un certain accroissement, la rigidité de la peau qui l'enveloppe, le peu d'élasticité de la tête, des pattes écailleuses, s'opposent à une plus grande distension du corps, et l'animal se trouverait tout à coup restreint dans son accroissement, si la nature n'y avait pourvu par une opération particulière qui est la *Mue*; la larve, qui sent le moment où elle approche, s'y prépare à l'avance; elle cesse de prendre aucune espèce de nourriture, et se retire à l'écart pour être à l'abri de tout danger pendant ce moment qui quelquefois est fatal pour elle; là, elle subit une espèce de maladie; elle devient faible, sans consistance; les couleurs qui quelquefois la décorent disparaissent ou se ternissent; son corps se gonfle et se resserre alternativement, à plusieurs reprises; elle est obligée de se reposer par suite des efforts qu'elles a faits; enfin la vieille peau, pressée intérieurement par le gonflement de la nouvelle, se fend, et la larve en sort; le dépouillement est tellement complet que l'on retrouve sur la dépouille les palpes, les mâchoires, les antennes, les pattes et le tout comme autant d'étuis où les autres organes étaient renfermés; on y retrouve encore les poils; mais à leur égard on doit faire une observation, c'est que les nouveaux poils étaient couchés sous l'ancienne peau et n'étaient pas, comme dans les autres parties, renfermés dans une enveloppe; on ne sait pas encore au juste si la même chose existe pour les épines, néanmoins cela est probable pour celles qui sont grosses, puisqu'on le remarque dans la corne conique des chenilles de *Sphinx*. A la suite d'un changement de peau, la tête de la larve est, selon quelques auteurs, quatre fois aussi forte qu'elle était auparavant, ce qui s'explique en supposant que ces parties, quand elles sont molles, sont susceptibles d'une grande contraction sous leur enveloppe, pour pouvoir, quand le corps grossira, se trouver en rapport avec lui, jusqu'au moment d'un nouveau changement de peau.

Le nombre des changemens de peau que subissent les larves ne paraît pas bien déterminé, ou plutôt varie beaucoup d'espèce à espèce; dans le *Ver à soie* il est de quatre, et ce nombre avait été d'abord la règle générale sur laquelle on s'était basé, mais il paraît, d'après de nouvelles observations, qu'il peut être beaucoup moindre ou beaucoup plus considérable. Dans les larves de la première catégorie, on range d'abord les *Diptères*, chez lesquels, à cause de leur tête membraneuse, on n'admet aucun changement de peau; mais il est convenable de dire que, le milieu où vivent ces larves n'ayant guère permis de les étudier, cette opinion est de celles qui sont sujettes à discussion. Dans la seconde série, on signale, parmi les *Lépidoptères*, des larves qui subissent jusqu'à dix mues; nous voilà arrivés bien loin du type qu'on regardait comme normal, et il est probable qu'il existe bien des nombres intermédiaires.

Beaucoup de larves, pour passer à l'état de nymphe, se construisent des retraites nommées *Coques*, mais nous remettons à en parler au paragraphe qui parlera de leur industrie et de celle des Insectes.

*De la nymphe.* L'état de nymphe est un état mitoyen pendant lequel la nature prépare la dernière transformation de l'Insecte, consolide et perfectionne les différens organes dont il doit être pourvu sous son dernier état, comme elle s'est occupée de son accroissement sous son état de larve. Les nymphes ont été nommées tantôt *nymphes* proprement dites, *pupa*, *chrysalides*, *momies*, mais en outre elles ont été divisées et subdivisées; ainsi nous avons des *nymphes*, des *fausses nymphes*, des *nymphes resserrées*, des *nymphes em-*

*maillottées*, des *nymphes en barillet*. Toutes ces divisions et subdivisions nous paraissent peu heureuses, d'autant qu'elles frappent la plupart du temps sur des observations justes au fond, mais dont on tire de fausses conséquences; il est bien certain qu'on trouve dans ce passage de la vie des Insectes des nymphes de deux sortes bien différentes, mais voilà tout; toutes les divisions qui ont été créées avec la seconde de ces divisions ne sont presque qu'illusoires, ainsi que nous allons tâcher de le prouver. La première division des nymphes se rapporte à celles venant de larves qui ont en naissant la forme de l'Insecte parfait; tels sont les *Hémiptères*, les *Orthoptères*, et partie des *Névroptères*; dans les *Hémiptères*, on trouve quelques exceptions dans les *Coccus*. Les Insectes qui composent cette division conservent la forme qu'ils possédaient auparavant, continuent d'être agiles et de prendre de la nourriture, seulement les ailes, dont doit être pourvu l'Insecte parfait sous son dernier état, paraissent enfermées dans quatre fourreaux dépendans des deux segmens postérieurs du thorax. Nous avons figuré deux de ces nymphes dans notre Atlas, pl. 245, fig. 28 et 29; l'une est une nymphe de *Locuste*, et l'autre de *Libellule*; on voit que la différence avec les larves qui se trouvent sur la même planche est peu sensible; ce sont là réellement des *demi-nymphes*, les autres sont des *nymphes réelles*; ces dernières ne prennent aucune nourriture, et ne sont point agiles; c'est surtout cette seconde division que l'on a cherché à subdiviser à l'infini, et elle n'offre réellement elle-même que deux manières d'être bien tranchées; ce sont les nymphes où toutes les parties du corps, quoique rapprochées, couvertes d'une pellicule générale, n'ont aucune adhérence entre elles, telles sont les nymphes des *Coléoptères*, partie des *Névroptères*, *Hyménoptères*, *Diptères* et *Syphonaptères* ou Puces; nous en avons figuré quelques unes dans notre Atlas, pl. 245; la figure 27 est une nymphe de Coléoptère; 26 est une nymphe de Puce, et 30 en est une de Phrygane. On a toujours voulu séparer les Diptères de cette division, et je ne sais en vérité pourquoi; il ne faut pas, comme on le fait, confondre la nymphe du Diptère avec la peau de sa larve, qui n'est pas plus une nymphe que la peau d'une chrysalide de Chenille n'est la nymphe d'un Ichneumon qui se métamorphose sous elle. Les Diptères, quand arrive le moment de se changer en nymphes, ont un moment où la masse interne, n'ayant pas encore acquis la forme d'Insecte parfait, tend cependant à se détacher de son enveloppe de larve, qui, n'étant plus susceptible d'accroissement, et dont les différens pores se bouchant par la formation d'une peau inférieure, tend à se dessécher, à devenir rigide, et ne fait plus que gêner l'Insecte dans sa transformation; si on ouvre cette peau, on trouve l'animal sans forme apparente, et ayant la consistance d'une gelée laiteuse; on a voulu faire de ce moment un état particulier sous le nom de boule allongée; mais cet état, il existe dans tous les Insectes; le tout est de saisir le moment pour l'y rencontrer, et ce qui détermine ici la mollesse des premiers momens de la nymphe, c'est que, destinée à être protégée par son ancienne peau de larve, elle n'a pas besoin d'acquérir de suite autant de consistance que celles qui sont moins garanties du contact extérieur; cette boule allongée, en prenant de la consistance, offre l'Insecte couvert, comme les autres nymphes de cette division, d'une pellicule particulière, qui est celle qui constitue particulièrement son état de nymphe; on peut voir ce que j'ai dit à se sujet à l'article Diptères de ce Dictionnaire. Les nymphes des *Lépidoptères* sont les seules où toutes les parties du corps enfermées dans des fourreaux, comme les précédentes, sont adhérentes entre elles; encore cette adhérence, elles ne l'ont pas au moment de leur naissance; elles ne la doivent qu'à une liqueur qu'elles suintent et qui colle toutes ces parties entre elles, et peut-être contribue à fortifier leur enveloppe temporaire. Ces nymphes ont reçu le nom de *Chrysalides*, nom impropre, puisqu'il ne se rapporte qu'à quelques unes d'entre elles qui sont dorées, mais qu'il faut conserver puisqu'il a prévalu. Nous en avons figuré quelques unes, fig. 31, 32 et 33 de la pl. 245 de notre Atlas.

Les nymphes, soit agissantes, soit immobiles, présentent, comme nous l'avons dit, les mêmes parties que les Insectes parfaits; aussi il est inutile de nous en occuper; mais plusieurs de celles des Lépidoptères offrent des formes quelquefois assez variées que nous allons passer en revue.

Dans les Nocturnes, cette forme est assez volontiers celle d'un cylindre sphérique du côté de la tête, et conique vers l'abdomen; c'est la forme en général que présentent toutes les espèces dont les larves se font une coque pour passer à l'état de nymphe; parmi les Diurnes, cette forme est assez rare, tandis que la majeure partie, au contraire, sont anguleuses, ayant soit la tête munie de deux cornes et le dos relevé en pointe aiguë, soit la tête conique et l'abdomen, au contraire, avançant en angle obtus, fig. 32 et 33 de notre Atlas. Beaucoup résident dans une coque soit compacte, soit lâche; mais beaucoup se contentent d'un simple lien placé à l'extrémité du corps, et d'autres y joignent un lien transverse en guise de ceinturon, qui les fixe davantage contre l'endroit où elles se sont accrochées.

Un grand nombre de nymphes possèdent des appendices remarquables; de ceux-ci les uns servent à la respiration : ce sont, par exemple, dans les *Cousins* et d'autres genres aquatiques analogues, des espèces de cornets placés sur le dos, qui présentent leur ouverture à la surface du liquide pour laisser pénétrer l'air par les trachées du prothorax; ces cornets peuvent, à la volonté de l'Insecte, s'opposer à l'entrée de l'eau quand la nymphe vient à plonger. Dans les *Chironomus*, cet appareil se trouve remplacé par cinq soies plumeuses, divergentes, qui ont la même fonction. Dans les *Simulies*, l'orifice des deux stigmates antérieurs est protégé par deux aigrettes de soies courbes, presque aussi longues que la nymphe elle-même;

dans une *Psychoptera*, on aperçoit en dessus de la tête un long tube annelé, trois ou quatre fois aussi long que la nymphe, destiné à retenir l'Insecte en communication avec l'air extérieur. Les autres appendices ne paraissent pas avoir de fonctions aussi en relation avec les organes essentiels de l'existence; ce sont souvent des poils ou soies en plus ou moins grand nombre; quand ces épines sont autour des segmens abdominaux, comme dans les *Cossus* et les *Hépiales*, elles servent à la nymphe à s'avancer jusqu'au bord du trou de la plante où elle a vécu pour aider à la sortie de l'Insecte parfait; celles qu'elles ont à l'extrémité de l'abdomen servent à se suspendre à un paquet lâche de fils que la Chenille a préparé d'avance; le nombre, la direction, la figure de ces épines terminales varient à l'infini; on en trouve d'autres dont la nécessité ne s'explique pas aussi facilement au premier coup d'œil: par exemple, les trois épines que possède l'*Hydrophilus piceus* sont destinées à empêcher le contact immédiat de son corps avec le sol; dans certains *Sphinx* la longueur de la trompe, qui dépasse de beaucoup celle du corps, ne permettait guère de l'étendre entre les pattes comme à l'ordinaire, la nature y a pourvu en la roulant sur elle-même dans un étui séparé qui forme à la nymphe un long nez qui vient en s'arrondissant se rapprocher du corps, et qui quelquefois fait plusieurs tours sur lui-même.

Les chrysalides présentent beaucoup de couleurs variées, celles des Lépidoptères nocturnes sont en général brunes; celles des Diurnes sont souvent claires et ornées de couleurs métalliques soit dorées, soit argentées, et ce sont ces couleurs qui leur ont valu les noms de *Chrysalides* et d'*Aurélies*. Les nymphes de Coléoptères et des autres ordres vivant à couvert sont en général blanchâtres, et ne prennent de couleur que quand l'Insecte prend de la consistance; elles deviennent colorées par leur propre transparence.

La durée de temps que l'Insecte reste sous l'état de nymphe étant très-variable selon les espèces et selon la saison, il est difficile de lui assigner un terme, de même qu'à l'époque de leur transformation en Insecte parfait; la température y joue un grand rôle, puisqu'avec des froids et des chaleurs factices on parvient à retarder et à avancer la naissance des Insectes; mais il est encore d'autres causes, jusqu'à présent inconnues, qui président à cette fonction, puisque, sur un nombre donné d'Insectes, éclos tous des œufs de la même ponte, qui ont été nourris de même, qui se sont métamorphosés en même temps, une portion éclot à une époque et une autre portion un an après; mais il existe des observations exactes qui prouvent que si la longueur du temps que l'Insecte doit passer sous la dernière enveloppe n'est pas bien certaine, l'heure où telle et telle espèce quitte sa dernière dépouille est toujours la même; ainsi le *Bombyx du Mûrier* n'éclôrait qu'au lever du soleil, le *Sphinx du tilleul* qu'à midi, le *Sphinx tête de mort* de quatre à sept heures du soir; mais la généralité des Insectes n'offre pas de règle fixe.

Dans toutes les nymphes, la sortie s'opère au moyen de la peau qui se fend sur le dos, et dont l'Insecte se dégage; les uns presque aussitôt prennent leur vol, tandis que chez d'autres, comme les Coléoptères, qui ont besoin que l'enveloppe extérieure prenne beaucoup de consistance, l'Insecte reste en terre plus ou moins de temps après son éclosion pour acquérir la consistance dont il a besoin; tels sont les *Cétoines*, les *Hannetons* et beaucoup d'autres, mais qui n'ont pas été observés. Dans les nymphes qui sont aquatiques, l'Insecte amène la partie supérieure de son dos au dessus de la surface de l'eau, et la sortie s'opère comme chez les autres Insectes; mais l'animal court de grands risques au moment où, à moitié sorti de ses langes, il n'a pas encore acquis la consistance nécessaire pour pouvoir, au moyen de ses pattes, prendre un appui sur l'eau: si l'équilibre lui manque, il chavire et il est perdu. Mais dans ceux qui ont une coque très-solide qui les protége, il faut quelquefois, après la sortie de la peau de nymphe, des moyens particuliers pour sortir de prison; souvent la Chenille elle-même a prévu le cas, et a rongé soit la graine, soit la feuille où elle a vécu, et l'Insecte, en faisant effort pour se dégager de la nymphe, ouvre en même temps la porte qui doit lui livrer passage, et qui se trouve toujours placée du côté de la tête. Quelquefois les coques sont en forme de nasses, excepté qu'au lieu de favoriser l'entrée et de défendre la sortie, elles sont faites en sens contraire, et qu'elles favorisent la sortie et empêchent l'entrée: telle est la coque du *Grand Paon*. D'autres, qui font des coques avec des feuilles, rapprochent un des côtés, mais sans l'attacher, et la moindre force, le faisant écarter, permet à l'Insecte d'en sortir; la propre élasticité des matériaux remet tout en place. D'autres, ayant des coques formées de soie très-gommeuse ou de soie et de bois agglomérés, ont la faculté de dégorger une liqueur qui ramollit le tissu de manière qu'en faisant effort l'Insecte passe au travers: le *Bombyx du mûrier* et le *Dicronura vinuli* sont dans ce cas. Chez les *Fourmis*, ce sont les neutres qui aident les insectes nouvellement éclos à sortir de leur nymphe et de leur coque.

*De l'Insecte parfait.* Au moment où l'Insecte sort de sa dépouille, il est incapable de faire aucune fonction; ses pattes molles ont peine à le soutenir, ses ailes mouillées, chiffonnées, tombent des deux côtés de son corps sans soutien; enfin son corps est mou et blanchâtre, et n'offre aucune des couleurs qui, plus tard, seront si brillantes; mais ce moment de faiblesse dure peu; l'Insecte étend peu à peu tous ses membres, l'humidité superflue dont il était couvert s'évapore; ses ailes se distendent, se raffermissent et atteignent une étendue dix fois plus grande que celle qu'elles avaient en sortant de la nymphe; les taches, les bandes se développent; l'animal imprime à ses ailes un tremblement vif qui contribue encore à leur desséchement, et après quelques battemens il prend son vol. Ce moment dure plus ou moins long-temps; dans les espèces qui éclosent sur l'eau,

comme les *Cousins*, un instant suffit; dans quelques *Papillons*, une heure, deux heures, une journée même entière sont souvent nécessaires. Les *Ephémères* offrent en ce moment une particularité très-singulière observée par Degéer, que l'on a toujours répétée d'après lui, et qui mériterait peut-être d'être observée attentivement de nouveau : au sortir de la nymphe, l'Insecte jouissant de la faculté de voler en profite souvent une journée entière et ensuite opère un nouveau changement de peau, mais si complet que les ailes mêmes, qui sont tout étendues, quittent leur dépouille. Pour expliquer ce phénomène, Degéer admet que les véritables ailes ont dû rester molles dans les fourreaux, qui seuls s'étaient desséchés, et qu'alors elles ont pu se rapprocher et se réduire à la forme d'un cordon pour passer par l'ouverture circulaire que l'on remarque à la base des étuis où elles étaient renfermées, et qu'elles prennent à la sortie leur véritable extension.

Au moment où les Insectes viennent d'éclore, ils rejettent par l'anus une liqueur plus ou moins abondante et qui était renfermée dans leur corps; elle peut être comparée au méconium que rejettent les animaux supérieurs; cette déjection est souvent colorée, et quelquefois en rouge; aussi quand elle s'est trouvée abondante sur les murailles, a-t-elle, dans certains temps, passé pour une pluie de sang. Quelques auteurs pensent que cette déjection est propre aux femelles, et est destinée à attirer les mâles; malheureusement pour cette opinion, c'est qu'il n'est pas du tout sûr que les mâles et les femelles n'y soient pas sujets.

Aussitôt nés, les Insectes cherchent à remplir le but pour lequel ils ont été créés; les mâles s'empressent pour trouver les femelles, et les uns et les autres volent ou courent à la recherche de leur nourriture; l'accouplement ne tarde pas à s'effectuer, et le mâle périt; la femelle opère sa ponte et survit peu au soin qu'elle a pris de sa postérité. La vie des Insectes paraît alors très-courte, et effectivement, dans le plus grand nombre, quand l'accouplement a suivi de près la naissance, la vie ne s'étend guère plus d'une douzaine de jours; mais comme cette vie est toujours subordonnée à cette fonction, il arrive que si les Insectes ne trouvent pas à la remplir, la vie peut durer plus longtemps. Nous voyons certains Papillons, dont la vie est ordinairement si courte, passer l'hiver, pour parvenir à s'accoupler au printemps; on cite l'exemple d'un Dytisque qui, pris à sa naissance et isolé d'autres Insectes de son espèce, vécut trois ans et demi dans un bocal où on le nourrissait avec de petits morceaux de viande.

La vie des Insectes est loin d'être en rapport avec le temps de leur croissance, et l'on dirait même qu'elle est presque inverse. Ainsi les *Ephémères*, qui passent deux ans sous l'état de larve, vivent deux ou trois jours; les *Hannetons*, qui en passent au moins trois, ne sont Insectes parfaits qu'une douzaine de jours; le *Cossus ligniperda* vit trois ans sous la forme de Chenille, et vit peu de temps sous sa dernière forme; la *Mouche*, au contraire, reste à peine quelques jours sous son premier état, et pendant au moins trois semaines nous importune; les larves des *Mélasomes* sont encore inconnues, aussi ne peut-on pas établir de rapport entre elles et les Insectes parfaits; mais on sait que ces derniers ont la vie très-longue et très-tenace, puisqu'on en a vu vivre six à sept mois dans des boîtes de collections, traversés d'une épingle; on sait maintenant que certains de ces Insectes peuvent nous arriver vivans des pays les plus éloignés. Cette facilité de vivre long-temps presque sans nourriture, qui se remarque aussi dans quelques *Charançons*, est attribuée à la quantité de matière graisseuse que contiennent ces Insectes, et dont il se fait une absorption quand ils sont privés de nourriture.

*Du système tégumentaire* en général. Le système tégumentaire des Insectes consiste en une membrane continue portant divers appendices, qui lui sont eux-mêmes continus; mais cette explication est un peu vague, et nous allons chercher à l'expliquer. Dans les animaux vertébrés, et qu'on est convenu d'appeler animaux supérieurs, le corps renferme dans son milieu une charpente osseuse qui sert de point d'attache aux muscles qui font mouvoir les membres, et le tout est revêtu d'une membrane composée, qui est la peau, et qui recouvre le tout sans interruption; dans les Insectes, cette charpente intérieure n'existant pas, il fallait y pourvoir pour de même donner un point d'appui aux différens muscles; c'est ce que la nature a opéré en donnant de la solidité à différentes parties de la membrane qui les enveloppe; ces parties solidifiées représentent alors assez bien les armures que portaient les chevaliers du moyen-âge; cette membrane acquiert, selon les espèces, une dureté et une épaisseur très-variables; tantôt elle acquiert la consistance des coquilles, tantôt elle demeure mince et à peine douée d'un peu d'élasticité; les parties non durcies restent membraneuses et servent comme de charnières aux parties coriaces. On s'est beaucoup occupé de la composition de cette partie, Cuvier et M. Straus pensent qu'elle est composée d'un épiderme, du tissu muqueux et d'un derme; si elle avait le corps papillaire, elle offrirait la même composition que celle des animaux supérieurs; outre cette différence dans la composition, il en existe encore une dans la superposition des parties entre elles : tantôt l'épiderme et le derme sont recouverts par une partie de la muqueuse, qui est soluble dans l'alcool; c'est cette partie qui donne aux Insectes ce brillant et ces couleurs métalliques dont ils sont quelquefois revêtus, elle est alors très-mince; tantôt elle existe entre l'épiderme et le derme, et là, au lieu d'être sèche, elle acquiert la consistance d'une bouillie liquide qui produit au travers de l'épiderme les couleurs vives dont les Insectes sont quelquefois ornés; dans les endroits où la couleur est foncée, la muqueuse reprend sa rigidité ordinaire; la partie non soluble dans l'alcool reste mêlée à l'épiderme et au derme, elle est ordinairement brune. L'épi-

derme n'offre aucune trace de fibres, il est percé d'une infinité de pores, habituellement il est de couleur brune; mais quand en dessous de lui la muqueuse forme de ces taches vives dont nous avons parlé, il devient alors transparent comme du verre. Le derme se sépare assez facilement de l'épiderme et s'en distingue par sa couleur plus foncée; il est composé de cinq lames superposées formées de fibres qui se dirigent dans tous les sens. L'analyse chimique de ces membranes a donné, suivant M. Lassaigne : 1° une matière animale insoluble dans la potasse, qu'il a nommée *entomoline*; 2° une substance animale brune, soluble dans la potasse; 3° et enfin une huile colorée, soluble dans l'alcool et l'éther, et qui est un des principes colorans de la matière muqueuse.

Cette portion tégumentaire des Insectes offre quelquefois sur sa surface des objets dignes de remarque; tels sont des poils que nous avons dit naître de bulbes contenus dans le derme, et traverser l'épiderme; nous sommes obligés cependant de convenir que souvent il est difficile de suivre la trace de l'origine de ces poils; ce n'est que sur quelques espèces observées que l'on peut présumer, par analogie, de l'organisation des autres; ces poils peuvent être fins, gros, longs, courts, isolés, par bouquets, etc., etc.; tous les termes par lesquels on désigne les différentes modifications qu'ils font éprouver à la surface des tégumens, sont détaillés dans la partie des ouvrages spéciaux qui traitent de la terminologie; il en est de même de tous les autres accidens que présentent les différentes parties des Insectes; nous y renvoyons une fois pour toutes pour éviter les répétitions. Les tégumens présentent un autre accompagnement, ce sont des *écailles*; les ailes des *Lépidoptères*, en particulier, en sont, à peu d'exception près, entièrement garnies; elles affectent toutes sortes de grandeurs et de formes, mais en général elles sont munies d'un pédicule, et vont en s'élargissant vers l'autre extrémité, ou elles peuvent être arrondies, carrées, le plus souvent dentelées, cannelées, etc. Dans les Mémoires posthumes de Lyonnet, publiés dans les Mémoires du Muséum d'histoire naturelle, on trouve six planches représentant différentes figures de ces écailles; ces écailles sont tellement caduques, que l'on ne sait si elles ont la même origine que les poils; quand elles sont tombées, on voit à leur place un petit enfoncement dans la membrane de l'aile; on voit aussi, sur les tégumens, des points enfoncés, des sillons, des côtes, des épines, des mamelons, et des sutures dans les parties où les différens segmens se sont joints immédiatement.

La membrane tégumentaire affecte une forme régulière qui est celle de segmens transversaux, mais qui forment trois portions bien distinctes, un segment pour la *tête*, trois pour le *thorax*, et neuf pour l'*abdomen*; la manière dont ces segmens s'articulent entre eux est fort différente; dans les uns, les articulations ne sont que des sutures par rapprochement, telles que les différentes parties des trois segmens thoraciques; les bords s'élargissent dans ces endroits pour donner plus de solidité à la jonction, et jettent en dessous de nombreuses apophyses qui augmentent les surfaces propres aux attaches des muscles; dans quelques parties de la tête, il existe un léger ligament entre les pièces qui permet un petit mouvement angulaire; les segmens abdominaux s'articulent par recouvrement comme les écailles des poissons; la tête, dans le plus grand nombre d'Insectes, s'articule avec le tronc, en s'emboîtant dedans; elle se peut mouvoir dans tous les sens, mais particulièrement de haut en bas, c'est l'articulation que M. Straus a nommée cotyloïdienne; outre la tête, assez souvent quelques articles des antennes se trouvent dans ce cas; une autre articulation se remarque dans les pattes, c'est quand chacune des pièces recoit un condyle dans une cavité cotyloïde de l'autre, les pièces ne pouvant alors faire de mouvement que dans un seul sens : c'est l'articulation par ginglyme.

L'organisation tant interne qu'externe des Insectes a été, depuis quelques années, le sujet de nombreux travaux; comme la connaissance de cette organisation est la base de toute la connaissance des Insectes, nous allons l'exposer en détail.

*De l'anatomie externe.*

*A. De la tête prise dans son ensemble.* La tête, comme dans tous les autres animaux, est placée à la partie antérieure du corps, dont elle est généralement la plus petite des trois divisions; a position peut être soit horizontale, soit verticale; sa forme varie à l'infini, quoique le plus souvent elle représente un triangle dont la bouche occupe le sommet; souvent aussi elle est arrondie, quelquefois comprimée, cylindrique, très-allongée; nous avons déjà vu qu'elle s'emboîtait quelquefois dans la partie antérieure du corselet, comme dans les *Carabiques*, tandis que dans les *Brachélytres* et les *Trachélides* la membrane qui la joint au prothorax forme une espèce de col; souvent elle est jointe à ce même segment par la même membrane, mais sans pouvoir pénétrer dans le corselet; la majorité des *Orthoptères*, la seconde section des *Hémiptères*, sont dans ce cas; enfin, quand la tête se trouve tronquée droit à sa partie postérieure, que l'ouverture occipitale est très-petite, la tête tourne sur l'ouverture occipitale, qui est munie alors d'un rebord, comme sur un pivot; ou bien elle est suspendue à un simple ligament, au moyen duquel elle tourne de même; à cette division se rapportent les *Hyménoptères*, les *Lépidoptères*, les *Diptères* et quelques tribus dans d'autres ordres. La substance de la tête est toujours plus cornée et plus dure que le reste du corps, surtout dans les Insectes broyeurs, où il faut qu'elle donne attache aux muscles puissans destinés à faire mouvoir les mandibules, qui ont souvent à agir sur des substances très-résistantes; dans les Insectes suçeurs, au contraire, elle n'offre pas beaucoup plus de consistance que le reste du corps. La tête est composée de plusieurs pièces, mais les auteurs ne sont nullement d'accord sur sa compo-

sition; les uns, avec des raisons très-différentes, veulent arriver au même résultat, qui consiste à retrouver dans la tête un certain nombre d'anneaux; mais là commence la difficulté, car on ne s'entend plus sur le nombre de ces anneaux, et alors aucun moyen d'arriver au but, qui consiste à prouver qu'un Mille-pied ou un Crustacé est la même chose qu'un Insecte, résultat qu'on sera long-temps à atteindre; les autres, à la tête desquels se remarque Latreille, regardant les Insectes comme formant une classe à part qui n'a de commun avec les Crustacés, les Myriapodes et les Arachnides, que d'être des *Entomes*, c'est-à-dire d'être, comme ceux-ci, divisés en segmens, la considèrent comme une partie qui ne peut être comparée que d'Insecte à Insecte. Elle se compose, suivant ces derniers, d'une boîte osseuse, ou *crâne*, composée de plusieurs pièces, qui sont l'*épicrâne*, le *chaperon* ou épistome, la *pièce basilaire* et le *præbasilaire*, et percée de plusieurs trous pour le passage de différens organes; ces trous sont le *trou occipital*, donnant passage aux différens organes internes qui se répandent dans le reste du corps; la *cavité buccale*, qui contient les organes propres à la nutrition; ceux où s'insèrent les antennes, et enfin ceux des *yeux* et des *stemmates* ou ocelles, quand ils existent. Outre ces pièces, que nous allons examiner, on a partagé les différentes parties de la tête en régions, dont la détermination facilite beaucoup les descriptions, et permet aux différens auteurs d'y mettre de l'harmonie; en jetant les yeux sur la pl. 247 de notre Atlas, fig. 1 et 2, on peut suivre plus facilement la place qu'occupent ces différentes régions. Toute la partie limitée entre les yeux, et atteignant jusqu'à la bouche, prend habituellement le nom de *face*; le *post-épistome* (*c*) est le bord qui limite l'épistome, quand celui-ci offre en arrière une suture; le *front* (*d*) est le disque du milieu de la tête; le *vertex* (*e*) est la partie la plus élevée de la tête, quelle que soit sa forme; l'*occiput* (*f*) est situé à la partie de la tête qui s'incline vers le corselet; *gg* sont les *tempes*; quand les yeux occupent toute la partie postérieure de la tête, elles n'existent pas.

L'*épicrâne* forme une boîte osseuse qui occupe à elle seule toute la circonférence de la tête (pl. 247, fig. 1, *f, d. e, g*, et fig. 2, *pp, m*); en dessus il occupe toute la face depuis l'épistome, emboîte de côté les yeux, redescend en dessous, où il sert de limite sur les côtés à la cavité des organes buccaux, limite également le trou occipital sur les côtés et postérieurement; intérieurement, il double le globe des cornées, en ne laissant dans son milieu qu'un trou pour le passage du nerf optique; on trouve quelquefois à cette pièce des traces d'une suture longitudinale qui fait croire qu'elle peut être composée de deux pièces accolées.

L'*épistome*, que l'on nomme aussi quelquefois chaperon (pl. 247, fig. 1, *b.*), est placé au dessus de la bouche, en avant de l'épicrâne ou du post-épicrâne, si cette pièce existe; très-souvent ses limites sont difficiles à déterminer, quand la suture qui l'unit à l'épicrâne n'est pas apparente; dans d'autres cas on retrouve facilement la trace de ses contours qui se trouvent marqués par des lignes enfoncées; ainsi dans beaucoup de *Bousiers* il forme un triangle dont la partie antérieure est la base, et celle qui s'avance vers le front le sommet; dans quelques genres, il est arrondi, bien limité; dans les *Géocorises*, ou Punaises terrestres, il est limité du côté de la bouche par des portions latérales de la tête qui se croisent au dessus de lui; mais il n'en existe pas moins au dessous, et sert, comme à l'ordinaire, d'attache au *Labre*. Sa grandeur est en raison inverse de celle du front; plus ce dernier est petit, plus il offre de développement; au contraire, plus le front offre d'étendue, et plus l'épistome se trouve réduit; sa forme est très-variée, et il est impossible d'énumérer toutes celles par où il passe; il est quelquefois très-refendu, quelquefois aussi il se relève à son extrémité, et offre des dilatations considérables, comme dans les *Goliaths*; assez ordinairement, il est mince; on voit cependant que dans quelques *Lamellicornes* il se recourbe vers la bouche, paraît presque aussi épais que large, et forme ainsi en dessous un renfoncement membraneux où M. Kirby a cru reconnaître l'organe de l'odorat.

*La pièce basilaire* (pl. 247, fig. 2, *n*) touche immédiatement la bouche en dessous; elle est soudée par ses côtés à l'épicrâne, et tient postérieurement à la pièce dite *præbasilaire* (*o*), qui, comme elle, se soude par les côtés à l'épicrâne et forme sur son bord postérieur l'ouverture occipitale; cette seconde pièce manque quelquefois, et alors l'ouverture occipitale se trouve close par la précédente; dans quelques espèces on la retrouve, à l'état rudimentaire, dans la membrane qui unit la tête au prothorax; la pièce basilaire a sa partie antérieure unie à la lèvre, et c'est elle qui doit prendre le nom de menton, et non la lèvre proprement dite, que l'on croit distinguer ainsi de la languette.

Nous ne dirons rien des ouvertures de l'épicrâne: elles se trouveront naturellement désignées avec les parties qui les occupent; l'ouverture occipitale seule, ne recevant aucun organe proprement dit, peut nous occuper un instant; elle est à la partie de la tête opposée à la bouche, plus ou moins arrondie, rarement bien large, et souvent fort étroite; les pièces qui la limitent forment assez souvent autour d'elle un bourrelet qui jette intérieurement quelques apophyses, et où se trouve fixée la membrane qui l'unit au corselet.

*a. Des yeux.* — 1. *Des yeux composés.* Si on regarde les yeux d'un Insecte un peu attentivement, ils paraissent offrir un réseau pareil à celui d'une lime; cette rugosité est très-réelle, mais elle est plus ou moins grosse ou plus ou moins fine, selon les Insectes que l'on regarde; à quoi cela tient-il? Le voici: les yeux des Insectes ne sont pas simples comme les nôtres, mais formés d'un nombre plus ou moins considérable d'yeux accolés les uns à côté des autres; chacun de ces yeux a sa surface un

peu bombée, ce qui explique la rugosité que réunis ils présentent; le nombre de ces yeux est très-grand, puisque l'on en a compté de cinquante à plus de quinze mille; quand le nombre en est limité, leur rugosité paraît grosse; c'est ce qui se voit chez beaucoup de *Longicornes*; tandis que, dans certains *Lamellicornes*, ils sont en si grand nombre qu'ils paraissent presque lisses; les yeux sont recouverts d'une enveloppe coriace, que par analogie on a appelée la *cornée*; cette enveloppe, qui paraît composée de plusieurs couches superposées, n'est peut-être qu'un prolongement de la peau des autres parties du corps; cette cornée est plus ou moins bombée, et en général on remarque que les espèces diurnes ou carnassières l'ont très-saillante, globuleuse même, comme par exemple les *Carnassiers* terrestres, les *Libellules*, etc., tandis qu'elle est déprimée dans les espèces lucifuges, comme beaucoup d'*Hétéromères*. Quant à la forme, les yeux sont en général arrondis, oblongs, quelquefois échancrés en forme de rein quand ils embrassent l'insertion des antennes; quand ils sont petits, ils sont placés plus ou moins en avant du côté de la tête; mais quand ils prennent un grand développement, ils finissent par en envahir tous les côtés; dans certains *Diptères* mâles, par exemple, ils se rejoignent sur le sommet de la tête, et les régions situées entre eux disparaissent tout-à-fait; quelquefois, comme dans certains *Charançons*, ils sont situés vers le milieu de la longueur de la trompe, et se rejoignent presque en dessous; dans les Insectes où il est nécessaire qu'ils aient beaucoup de saillie, la tête forme au dessous d'eux comme un pédicule; cette disposition se remarque chez quelques Coléoptères *carnassiers* exotiques, dans les *Agrions*, mais surtout chez certains *Diptères* où la tête se développe latéralement outre mesure, de sorte que les yeux sont comme placés au bout d'une antenne. Les yeux paraissent quelquefois exister en plus grand nombre qu'ils ne sont réellement; mais cette augmentation n'est qu'apparente, elle tient à une dilatation des parties antérieures de la tête, qui s'avance en forme de filet sur les yeux, que quelquefois elle partage entièrement en deux; cette anomalie se remarque surtout sur les *Bousiers*, les *Gyrins*; chez quelques *Ascalaphes*, elle fait paraître les yeux comme composés de deux yeux distincts superposés. Les yeux existent, j'allais dire généralement, mais à deux ou trois exceptions près, chez tous les Insectes; peut-être même dans ceux où ils n'ont pas été observés, un nouvel examen pourra-t-il les faire retrouver; cependant ils manquent certainement dans beaucoup de neutres de *Fourmis*; mais on sait déjà que ce sont des femelles avortées, et l'avortement peut s'étendre à d'autres organes qu'à ceux de la génération.

2. Les *stemmates*, que l'on nomme aussi yeux lisses, ou ocelles, sont beaucoup moins généralement répartis chez les Insectes que les yeux composés; les *Coléoptères* n'en offrent jamais; dans tous les autres ordres, ils existent plus ou moins visibles, au nombre de deux ou trois, mais placés très-différemment; dans les *Orthoptères*, ils sont en triangle allongé vers le milieu de la face; dans les *Hyménoptères* et les *Diptères*, quand ceux-ci les possèdent, ils existent en triangle sur le vertex; dans les *Hémiptères*, excepté les *Cigales*, ils ne sont qu'au nombre de deux placés sur le vertex; dans les *Fulgorelles*, ils sont entre les yeux et les antennes; leur forme est presque toujours plus ou moins arrondie, quoiqu'il existe quelques exceptions; leur grosseur est beaucoup plus variable; chez les *Réduves*, par exemple, ils sont quelquefois aussi gros que les yeux composés, tandis que dans d'autres ils sont à peine perceptibles, surtout dans les espèces où, au lieu d'être aussi globuleux, ils sont déprimés. La composition des stemmates diffère de celle des yeux composés en ce qu'ils n'ont qu'une seule facette, et qu'ils ne forment qu'un seul œil, au lieu d'être un assemblage d'yeux; ce sont les seuls yeux que l'on remarque dans les larves à changement de forme, tandis que les autres offrent les mêmes yeux que les Insectes et n'acquièrent souvent les stemmates, au contraire, qu'à leur entier développement.

*b. Antennes.* Cet organe, nommé vulgairement cornes, est toujours au nombre de deux, composés d'articulations variables en nombre et en forme, jointes bout à bout et susceptibles de mouvemens très-variés (*voy.* pl. 247 de notre Atlas, fig. 19 à 33); leur insertion varie beaucoup, mais en général elle n'a jamais lieu au dessus ou en dehors des yeux; elle s'opère donc toujours dans l'étendue de la face plus ou moins près de la bouche; quelquefois elle se fait sous un rebord spécial de la tête, comme dans beaucoup de *Coléoptères* et d'*Hémiptères*; mais dans certains *Hémiptères* aquatiques, cette insertion se trouve dans une fossette spéciale existant sous les yeux; elle prend naissance dans une ouverture pratiquée à l'épicrâne et qui a été nommée *torulus*; cette ouverture est habituellement arrondie, très-lisse, et tapissée d'une membrane; cette disposition permet au premier article de l'antenne de rouler dedans sur tous les sens. Le torulus a quelquefois ses bords relevés de manière à figurer lui-même un tubercule, les antennes sont composées d'articles creux, renfermant les muscles destinés à faire agir l'article suivant. On distingue dans l'antenne le *scaphus* ou article basilaire; le *pedicellus*, ou deuxième article, est la *tige* de l'antenne; quand l'extrémité est plus grosse que le reste de l'antenne, la portion renflée prend le nom de *massue*; le scaphus est percé à sa base pour laisser passer les muscles et les nerfs qui pénètrent dans la tête; son extrémité inférieure forme un bulbe arrondi destiné à jouer en tous sens dans le torulus; quelquefois il est comme distingué du reste de l'article par un étranglement, mais ne forme pas pour cela un article; le second article, ou pédicelle, est souvent très-court. Le reste des articles est en nombre très-variable; chez les *Coléoptères*, il est communément de onze, de six ou sept chez les *Hémiptères*, de trois ou quatre dans la majorité des *Diptères*, de treize à quatorze dans un grand nombre d'*Hyménoptères*; dans les

*Orthoptères* et les *Lépidoptères*, le nombre est quelquefois très-nombreux et difficile à supputer; ces articles varient beaucoup dans leur grandeur relative; le second est le plus souvent plus court que le premier et le troisième; mais, quelle que soit la longueur relative de ces deux-ci, le premier est presque toujours le plus gros, quelquefois il acquiert une fort grande dimension, et alors les antennes sont dites coudées, parce que le second s'insère un peu sur le côté du premier; on en voit des exemples dans beaucoup de *Lamellicornes*, de femelles de *Fourmis* et de *Mellifères*, (pl. 247, fig. 24, 33); dans les mâles des mêmes espèces, cet article ne grandit pas à proportion; mais c'est surtout dans les *Charançons* où cette disposition paraît de la manière la plus tranchée, ce premier article atteint assez souvent la moitié de la longueur de l'antenne.

Outre la grandeur relative de leurs articles, les antennes se distinguent encore par leur forme générale et par la forme de leurs articles; ainsi elles peuvent être *sétacées*, c'est-à-dire allant en diminuant graduellement du premier article au dernier (Atlas, pl. 247, fig. 19); *filiformes*, de même grosseur d'un bout à l'autre (fig. 20); *fusiformes*, plus épaisses à leur milieu qu'à leurs deux bouts (21); *mucronées*, quand elles se terminent par une pointe courte (22); *pectinées*, lorsqu'elles ont des appendices d'un seul côté comme les dents d'un peigne (23); *rameuses*, quand elles sont garnies d'un seul côté de dilatations irrégulières (25); *ensiformes*, quand elles paraissent triangulaires comme une lame d'épée (26); *en scie*, quand les articles se dilatent en triangle d'un côté (27); *moniliformes*, quand chaque article est arrondi comme un grain de chapelet (28); *lamellées*, si un certain nombre d'articles a la forme de feuillets s'appliquant les uns contre les autres (29); *flabellées*, quand les articles ont intérieurement de longues dilatations en forme de petites feuilles qui ne peuvent pas s'appliquer l'une sur l'autre intimement (30); *plumeuses*, lorsqu'une partie de leurs articles offre du poil des deux côtés (31); *biflabellées*, quand les follicules existent des deux côtés (32); et enfin *à massue*, quand un certain nombre des derniers articles forme une masse beaucoup plus grosse que le reste, quelle que soit sa forme (33).

Les antennes sont rarement glabres, le plus souvent elles sont, soit partiellement, soit totalement, velues, souvent même elles sont tuberculeuses, rugueuses ou épineuses. Quand les Insectes marchent, les antennes sont en mouvement, surtout chez les Ichneumons; pendant le vol, certains Insectes les tiennent en avant, d'autres les rejettent à droite et à gauche, d'autres enfin les couchent sur le dos. Les antennes jouent un grand rôle dans l'économie des Insectes, sans qu'on sache positivement lequel; on s'en est beaucoup servi pour la classification; mais comme elles se trouvent rarement en rapport avec les autres organes, on ne peut les employer que comme caractère assez secondaire.

*c. De la bouche.* Quand on parle de cet organe en général, ce mot s'emploie volontiers; mais quand il s'agit de désigner l'ensemble des parties qui le composent, on se sert du terme d'organes buccaux, et d'autres analogues, auxquels M. Kirby, pour éviter toute périphrase, a substitué le nom de *trophi*, qui a la même signification. Cet organe est destiné, comme dans tous les ordres supérieurs, à faire passer par le canal alimentaire les différentes substances dont l'Insecte se nourrit; il est toujours situé à la partie antérieure et inférieure de la tête, et se retrouve dans tous les Insectes. Si dans quelques uns il se trouve presque entièrement atrophié à cause du peu de temps qu'ils ont à passer sous leur dernier état, ce qui les dispense de prendre aucune nourriture, on en retrouve au moins des rudimens; mais la nourriture que les différens Insectes sont appelés à prendre varie à l'infini; ceux destinés à broyer des alimens solides devaient être munis d'un autre appareil buccal que ceux qui ne doivent pomper que des alimens liquides; aussi voit-on chez les Insectes des ordres entiers munis d'organes buccaux très-différens des autres; de là les dénominations d'*Insectes broyeurs* et d'*Insectes suceurs*, dénominations qui indiquent fort bien la manière dont ces différens Insectes prennent leur nourriture, mais qui pour cela n'indique pas une composition différente dans les pièces essentielles de la bouche, mais seulement une modification des mêmes organes, comme la nature le fait si souvent; c'est à M. Savigny qu'est due la démonstration de cette vérité, qui avait été cependant indiquée avant lui.

Les pièces qui composent la bouche des Insectes à l'état le plus général et, pour ainsi dire, normal, se compose d'une lèvre supérieure nommée *labre*, d'une première paire d'organes broyeurs qui sont les *mandibules*, d'une seconde paire placée plus bas ou *mâchoires*, et enfin d'une lèvre inférieure, la *lèvre* proprement dite. Les *Coléoptères*, *Orthoptères* et *Névroptères* sont les Insectes qui offrent, aussi distinctes, ces parties que nous allons examiner; ensuite nous les comparerons avec les organes analogues des autres ordres pour voir les modifications qu'ils ont éprouvées.

1. Le *labre* (pl. 247 de l'Atlas, fig. 1, *a*, et fig. 4) ou lèvre supérieure, comme nous l'avons dit, est situé en avant de la tête au dessus des autres organes buccaux; il paraît destiné à clore le vide qui existe entre eux et qui pourait donner passage aux alimens; il est attaché à l'épistome, soit bout à bout, par un ligament qui permet un mouvement d'élévation et de prostration, soit en dessous, et alors le ligament permet en outre un mouvement d'avant en arrière; la substance du labre est le plus souvent coriace, cependant dans les espèces qui vivent de matières sans consistance, ou quand l'épistome s'avance beaucoup, il est souvent membraneux; les *Cétoines*, par exemple, sont dans ce cas; quoique la direction du labre soit le plus souvent horizontale, il forme quelquefois un angle avec l'épistome pour se courber en bas; il est de forme variable, le

plus

plus habituellement arrondi, entier ou échancré à son extrémité; il est lisse, un peu convexe, souvent cilié à son bord antérieur; en dessous il est velu et quelquefois muni de soies raides, disposées avec assez de régularité; quelquefois, comme dans les *Orthoptères*, ce sont même des épines.

2. *Mandibules* (Atlas, pl. 247, fig. 1 et 2, et fig. 5). Ce sont deux corps très-durs, placés horizontalement vis-à-vis l'un de l'autre, en partie recouverts par le labre ou l'épistome, et agissant dans le même sens horizontal, sans exclure cependant un léger mouvement de haut en bas, qui est dû aux condyles dont ils sont armés à leur partie inférieure, tandis que l'autre mouvement s'opère par ginglyme; ils sont très-enfoncés dans la tête, ce qui ne permet pas un grand écartement; cependant dans les espèces carnassières cet écartement peut être très-grand; en général, cette partie a la forme d'un triangle prismatique creux; dans leur partie interne sont fixés les muscles robustes destinés à les faire mouvoir; la force de ces muscles est toujours en raison des substances que l'Insecte doit broyer; leur solidité et leur grandeur dépendent des mêmes lois, mais la dernière est en sens inverse, ainsi les espèces destinées à ronger le bois ont les mandibules courtes et robustes, tandis que dans les espèces polléniphages, comme les *Cétoines*, les mandibules deviennent presque rudimentaires, et ne représentent plus qu'une lame écailleuse, du moins dans une partie de leur longueur. Leur forme est très-variable; cependant on peut dire qu'elles sont en général courbées de dehors en dedans, plus ou moins pointues à leur extrémité; le reste peut être plus ou moins chargé de dentelures et de ramifications. La base des mandibules dans quelques espèces, principalement chez les Herbivores, présente à sa partie interne un avancement arrondi sur la tranche, fortement strié transversalement, et servant à écraser ce qui vient déjà d'être coupé par la partie supérieure; cette disposition, qui se remarque parmi les *Coléoptères*, chez beaucoup de *Lamellicornes* voisins des *Hannetons*, et même chez les *Cétoines*, existe encore d'une manière très-prononcée dans la majorité des *Orthoptères*; ces dentelures des mandibules ont donné lieu à des recherches, et M. Marcel de Serres, qui les a comparées aux différentes espèces de dents qui distinguent les Mammifères, a retrouvé, dans les différentes formes qu'elles affectent, les dents incisives, laniaires et molaires de ces animaux. En général, ces pièces ne portent aucun appendice mobile; mais M. Kirby avait déjà remarqué que dans les *Staphylins* une partie membraneuse, velue, s'élevait de la base, mais sans avoir de mouvement propre; on aperçoit souvent aussi, vers la même partie une suture, qui est bordée de poils raides; moi-même j'ai le premier indiqué dans les *Passales* une dent tout-à-fait mobile, et depuis, dans le genre *Hydrous* du Genera, j'ai trouvé plusieurs dents dans le même cas; toutes ces différentes observations me conduisent à penser que les mandibules ne sont pas d'une structure aussi simple qu'on l'avait cru jusqu'à présent, et qu'elles peuvent être composées de plusieurs pièces, le plus souvent soudées; mais ce n'est pas ici le lieu de discuter ce sujet.

3. *Des mâchoires.* Ces pièces (Atlas, pl. 247, fig. 3 et 6) sont situées au dessous des mandibules, et se meuvent dans le même sens qu'elles, mais peuvent s'écarter bien davantage de l'épistome, et cette faculté tient à leur insertion différente; un caractère qui les distingue tout-à-fait des mandibules, c'est d'être composées de plusieurs pièces bien distinctes, et de porter des appendices nommés *palpes*; leur consistance est le plus souvent bien plus tendre que celle des mandibules; dans les individus cependant où ces dernières s'atrophient, les mâchoires prennent davantage de consistance; quelques genres des Cétoines, comme les *Coruphès*, *Diplognathes* et autres, en offrent un exemple et ont cet organe tout-à-fait corné. Chaque mâchoire, d'après l'étude que M. Straus en a faite dans son Anatomie du Hanneton, est composée de trois parties mobiles bien distinctes, jointes par des ligamens, et dont l'intermédiaire elle-même est composée de plusieurs autres pièces soudées. La première pièce, en commençant par l'insertion, est ordinairement allongée, se dirigeant transversalement vers la lèvre; c'est la *branche transverse* de M. Straus, le *gond* de M. Kirby; c'est par elle que la mâchoire s'articule avec la pièce basilaire, à droite et à gauche de la lèvre. La seconde pièce est la *tige*, ou le corps proprement dit de la mâchoire; c'est elle qui se compose de plusieurs parties soudées qui ne sont pas toujours bien visibles; dans tous les cas, cette pièce varie beaucoup de forme; le plus souvent, l'angle supérieur de sa partie interne est plus élevé que le reste; quelquefois cet angle est membraneux, quelquefois corné, muni de soies raides ou d'épines, et même de dents robustes; dans les *Cicindelètes* cette extrémité forme un onglet mobile qui distingue cette tribu; en général, toute cette partie interne est couverte d'un léger duvet. La troisième pièce des mâchoires est le *lobe terminal*, il est placé au dessus du corps de la mâchoire, plus long ou plus court que lui, carré ou arrondi ou bilobé, quelquefois corné et formant une dent aiguë; le plus souvent il est plus ou moins arrondi, velu et terminé par un fort pinceau de poils. Dans certains Insectes *carnassiers* et dans les *Orthoptères*, le lobe terminal se divise en deux parties, et représente alors un palpe bi-articulé, qui, pour le distinguer de l'autre palpe, prend le nom de *palpe interne*. Dans les *Orthoptères* ce palpe a son premier article très-court, et le second, creux et voûté, forme une enveloppe à la partie élevée de la mâchoire; cette disposition du palpe a été comparée à un casque par Fabricius, qui l'a nommé *galea*, mot qu'Olivier a traduit, on ne sait pourquoi, par celui de galette. Les mâchoires ont un appendice fort important, c'est le *palpe maxillaire* proprement dit; s'il est accompagné d'un autre palpe, il prend le nom de palpe externe; il est inséré sur la partie dorsale du corps de la mâchoire, mais plus ou moins haut sur cette

partie; il se compose d'un nombre plus ou moins grand d'articles pouvant varier d'un à six; leur forme est assez variable, mais le plus souvent ils s'articulent au bout les uns des autres comme les articles des antennes; aussi leur similitude avec ces dernières leur avait-elle fait donner le nom d'antennules par les anciens auteurs. A quelques exceptions près, comme dans les *Hydrophiliens* et quelques *Névroptères*, ces organes sont toujours plus courts que les antennes, ils sont aussi plus longs que les palpes labiaux; leurs proportions relatives varient beaucoup; le dernier article affecte toutes sortes de formes, depuis celle d'une simple soie, jusqu'à celle d'une boule ou d'un fer de hache; mais souvent ils ont beaucoup moins de consistance, surtout à l'extrémité de leur dernier article, où viennent aboutir des nerfs nombreux. Ces parties sont pour les Insectes le siége d'un sens qui, jusqu'à présent, n'a pu être encore bien déterminé par les entomologistes. Quant à leurs fonctions apparentes, elles consistent à maintenir les alimens pendant la manducation : en effet, dans quelques espèces, on les voit retourner ces alimens dans tous les sens; mais dans les Insectes suceurs qui en sont pourvus, ils sont presque immobiles. Les palpes sont le plus généralement nus ou garnis de quelques poils isolés placés le plus souvent dans les articulations; cependant les Lépidoptères ont les leurs entièrement écailleux.

4. La *lèvre* est une pièce impaire comme le labre, placée vis-à-vis de lui à la partie inférieure de la bouche; son mouvement, comme le sien, s'opère de haut en bas, quand il existe, mais il n'est jamais très-prononcé; elle s'articule avec la pièce basilaire par une ligne droite limitée des deux côtés par l'insertion des mâchoires (Atlas, pl. 247, fig. 3 et 7). Dans la lèvre on distingue plusieurs parties, la *lèvre* proprement dite, la *languette*, les *paraglosses*, et les *palpes*; la lèvre, qu'à tort, je pense, quelques auteurs veulent appeler le *menton*, nom qui devrait être réservé à la pièce basilaire, est le plus souvent de substance assez cornée et lisse, mais quelquefois cependant couverte de poils; sa forme est très-variable; on en trouve de carrées, d'arrondies, parfois de très-échancrées et dont les côtés forment des lobes très-avancés (celle figurée dans notre Atlas, pl. 247, fig. 3, est de ce nombre), et on remarque quelquefois dans le milieu de leur échancrure des épines ou des appendices plus ou moins nombreux ou développés. La *languette* est attachée bout à bout, mais le plus souvent un peu en arrière en dedans de la lèvre, liée à elle par une grande partie de sa longueur; elle n'est pas susceptible de beaucoup de mouvemens de haut en bas, mais elle peut quelquefois s'avancer d'arrière en avant; sa susbtance est le plus souvent molle et membraneuse, mais quelquefois, quand elle a une portion extérieure, celle-ci acquiert la même consistance que la lèvre; dans le premier cas, elle est terminée par des poils plus ou moins nombreux; dans le second, elle peut être armée d'épines ou de dentelures; sa forme varie autant que celle de la lèvre, surtout lorsqu'elle ne la dépasse pas un peu; dans les autres cas, elle est toujours plus étroite; quelquefois on remarque à sa base deux appendices membraneux que l'on a appelés *paraglosses*, dont on ne connaît pas bien la destination, mais que l'on pense devoir, conjointement avec la languette, servir à la déglutition; la lèvre possède, ainsi que les mâchoires, une paire de *palpes*, insérés à la jonction de la lèvre et de la languette; ils sont toujours d'un moins grand nombre d'articles que les autres, et plus courts, sauf quelques exceptions; ces palpes ont les mêmes fonctions que ceux dépendant des mandibules; leur substance et leur configuration sont souvent les mêmes. Atlas, pl. 247, fig. 7.

Nous venons d'examiner la bouche des Insectes broyeurs en général; voyons à présent les différences que présentent celle de quelques individus de la même division et celle des autres ordres dits plus particulièrement Suceurs. Dans les *Orthoptères*, par exemple, nous avons fait déjà connaître la forme du palpe interne; la languette présente aussi des différences bien sensibles; elle paraît formée de deux lobes accolés qui, à l'extrémité, en forment quatre dont les deux latéraux pourraient représenter les paraglosses; ces quatre lobes sont comme articulés avec la languette. Dans les *Névroptères*, la mâchoire des *Libellulines* n'offre qu'un palpe presque rudimentaire de deux articles, dont le premier à peine visible; les palpes labiaux sont de deux articles, dont le premier si grand qu'ils couvrent à eux deux toute la bouche; le premier est en outre épineux à l'angle interne; leur deuxième article est très-petit. Dans les larves de ces Insectes, la bouche offre les mêmes proportions; mais les proportions de la lèvre sont bien différentes : les pièces inférieures s'allongent démesurément, de manière à figurer un bras et un avant-bras, portant au bout la lèvre en guise de main dont les palpes sont les doigts, et des doigts armés d'ongles bien aigus; dans le repos, ce bras et cet avant-bras sont repliés le long de la poitrine, et la main ne dépasse pas la tête; mais quand cette larve veut saisir un Insecte qui se trouve à sa portée, elle étend vivement cette main et saisit sa proie avec les pinces de l'extrémité.

En tête des Insectes dont la bouche s'écarte du type que nous venons de décrire, nous mettrons les *Hyménoptères*, puisque ce sont ceux chez lesquels elle diffère le moins des précédens, d'abord parce que leur labre et leurs mandibules sont les mêmes, ensuite parce que les mâchoires et la lèvre ne subissent pas de modifications importantes dans un grand nombre d'entre eux, comme les *Térébrans*, les *Pupivores*, les *Hétérogynes*, et que ce n'est que dans les *Fouisseurs* et les *Mellifères* que ces parties finissent par constituer un organe propre à pomper des sucs liquides; à cet effet, la pièce præbasilaire est devenue mobile; la lèvre s'est démesurément allongée, ainsi que le corps des mâchoires; ces dernières sont devenues tubuleuses et enveloppent la lèvre des deux côtés comme dans une gaîne; la languette peut

se replier, comme les tubes oculaires d'une limace, dans la partie solide de la lèvre; quand elle est étendue, elle dépasse la longueur de celle-ci, est trifide, velue, ses deux lobes latéraux peuvent être considérés comme les paraglosses. Les palpes, dans les *Fouisseurs*, rentrent dans l'ordre ordinaire, le lobe terminal des mâchoires forme un chaperon court qui recouvre l'extrémité de tout cet appareil, qui, quand il est plié, clot exactement toute la cavité buccale, et ne présente à la première vue qu'une plaque cornée, striée; on sent combien cette organisation était nécessaire pour des Insectes occupés à remuer continuellement le sable. Chez les *Mellifères*, le lobe des mâchoires est très-allongé et se replie en bas tout le long de la lèvre; les palpes labiaux ont pris un grand développement dans leurs deux premiers articles qui sont devenus un tube propre à renfermer la languette et les paraglosses. Une pièce que l'on n'a pas encore remarquée chez les autres Insectes, forme un appareil interne et postérieur du labre, double, triangulaire, et destiné à fermer l'ouverture du pharynx; elle a été nommée *épipharynx* par M. Savigny, et *épiglotte* par Latreille; toute cette partie allongée a été nommée par ce dernier *promuscis*, nom assez juste, mais qu'on devrait supprimer parce qu'il ne faut pas multiplier les noms pour les mêmes objets, quand bien même un changement de forme altère leur apparence habituelle. *Voy.* dans notre Atlas, pl. 247, fig. 10, les détails de la bouche d'une Abeille; 1 est le labre, 2 et 3 les mandibules, la pièce située entre elles est l'épipharynx, 4 la languette, mais les paraglosses sont cachés; 5 les palpes labiaux; la figure 8 présente une mandibule détachée, et celle n° 9 une mâchoire avec son palpe.

Les *Hémiptères* présentent des différences avec le type primitif d'une autre sorte (*v.* pl. 247 de l'Atlas, fig. 16 et 17); le labre devient conique, très-allongé; les mandibules et les mâchoires sont remplacées par quatre soies, dont les deux supérieures représentent les premières, et les deux inférieures, réunies peu après leur naissance, représentent les secondes; les différentes parties qui composent la lèvre s'allongent démesurément, se replient des deux côtés de manière à former en dessus un tube dans lequel sont contenues les quatre soies que nous venons de citer; les palpes maxillaires manquent, et à peine si dans un seul genre, les *Bélostomes*, on retrouve des traces des labiaux; cet organe a été nommé *rostre*, d'après le système que nous avons signalé plus haut.

Dans les *Diptères* (*voy.* l'Atlas, pl. 247, fig. 18), la bouche offre assez d'analogie avec celle des *Hémiptères*; la lèvre forme de même une gaîne, au moyen d'une gouttière pratiquée à sa partie supérieure; son extrémité est souvent bifide, dilatée; le reste des pièces compose le *suçoir*, formé de deux à six soies, celle supérieure représente toujours le labre, et une impaire au dessous l'épipharynx, deux autres les mandibules, et deux les mâchoires; celles-ci portent un palpe à leur origine. Dans certains genres où le nombre des soies diminue comme on vient de le dire, les palpes sont insérés à la base de la lèvre; mais je pense que dans ce cas ils ne paraissent insérés ainsi que parce que les mâchoires sont soudées avec la lèvre, et que les soies restantes représentent les autres organes; l'extrémité de la lèvre des *Cousins* présente des appendices que l'on regarde comme les palpes labiaux; s'il en est ainsi, cela viendrait confirmer par la position qu'ils occupent ce que je viens d'avancer.

Dans les Lépidoptères (pl. 247, fig. 11, 12, 13, 14, 15), l'anomalie se présente sous une autre forme; le labre et les mandibules deviennent rudimentaires (fig. 13); la lèvre est courte, transverse, et donne naissance à deux palpes labiaux très-développés qui s'élèvent des deux côtés de la tête entre les yeux; la languette est triangulaire, courte; le corps des mâchoires n'offre rien de particulier et porte un palpe souvent rudimentaire, toujours très-petit (fig. 14); mais leur lobe terminal, qui est destiné à former ce qu'on nomme la *trompe*, acquiert presque toujours une extension extraordinaire, et se replie sur lui-même en spirale, mais dans le sens opposé à celui qui suit habituellement, c'est-à-dire qu'il se renverse en dessus des palpes maxillaires, pour se diriger vers la poitrine; ce lobe est un tube creux, membraneux, élastique, cylindrique dans les trois quarts de son pourtour, mais offrant un petit enfoncement demi-circulaire vers le côté interne; les bords de cet enfoncement sont élevés, finement dentelés; ils s'unissent avec le lobe de l'autre mâchoire, et réunis forment trois tubes (fig. 12) dont l'intermédiaire seul transmet les sucs au pharynx.

Dans les autres ordres, comme les *Parasites*, les *Thysanoures*, les *Syphonaptères*, l'organisation buccale a été encore trop peu étudiée pour pouvoir entrer en ligne de comparaison.

*B. Thorax.* Le thorax est la partie du corps des Insectes intermédiaire entre la tête et l'abdomen; il est facile à reconnaître aux trois paires de pattes qui sont toujours attachées à sa partie inférieure; son articulation avec la tête est déjà connue; celle avec l'abdomen se fait au moyen d'un ligament qui unit les bords des orifices des deux parties, et comme ces orifices varient beaucoup d'étendue, le point d'union varie dans la même proportion; il est large dans les Insectes où l'abdomen est sessile, et très-étroit dans ceux où il est pédiculé, comme une grande partie des *Hyménoptères*; son étendue est toujours assez considérable; car il ne faut pas se fier à l'apparence et se contenter de la vue qu'offre un Insecte en le regardant en dessus et au repos; mais il faut écarter ses ailes et le retourner pour avoir une idée de la place qu'occupe cette partie du corps; ainsi, pl. 247 de notre Atlas, fig. 34, on voit le dos d'un *Bupreste* les ailes écartées; il est facile de s'apercevoir que le tronc est du double plus grand qu'il ne paraît réellement; mais c'est surtout en dessous qu'il acquiert plus de développement; son extension est quelquefois telle, dans les *Bousiers* par exemple, qu'il refoule les anneaux de l'abdomen jusqu'à l'extrémité du

corps. Nous ne parlerons ni de la forme de cette partie, ce serait tomber dans une nomenclature qui ne peut trouver ici sa place, ni, par la même raison, des accidens, comme poils, stries, etc., qu'on y remarque. Le thorax a primitivement porté le nom de *tronc*, que l'on divisait en deux parties, la supérieure ou *thorax*, et l'inférieure ou *poitrine*; mais il y avait alors une distinction, le terme de poitrine ne s'appliquait qu'à la portion où est attachée la première paire de pattes, et ce qui est entre les deux postérieures devenait le *sternum*; d'un autre côté, comme une portion du thorax était seule apparente, quelques auteurs avaient donné à cette partie le nom de *corselet*, le comparant à cette partie d'une armure défensive; et la pièce triangulaire qui, dans les *Coléoptères*, se remarque entre les deux élytres, à leur origine, prenait le nom d'*écusson*; d'autres appelèrent le dessus du thorax *dos*, et tout le dessous *poitrine*; de tout cela il résulte que la nomenclature était peu sûre, et il était bien essentiel qu'on la revît; MM. Latreille, Kirby, Macleay, y travaillèrent, mais MM. Chabrier, Audouin et Straus, par les travaux spéciaux qu'ils firent sur le thorax en général, firent mieux connaître sa structure et établirent une nomenclature plus régulière; par malheur, ceux de ces auteurs qui sont venus en dernier n'ont pas tenu compte des travaux de leurs prédécesseurs, on ne sait pourquoi, de sorte que la dénomination des pièces est encore arbitraire; les auteurs ne sont pas même d'accord dans la composition positive de cette partie; cependant nous allons en donner une description d'après ce que Latreille avait adopté dans ses derniers ouvrages.

S'il est facile de reconnaître le thorax en masse, il n'en est pas ainsi des différentes parties qui le composent; mais l'anatomie et surtout l'analogie y conduisent. Dans les larves, nous voyons que les trois premiers segmens portent chacun une paire de pattes, que le premier segment porte un stigmate et que les deux suivans n'en portent pas; puisque nous retrouvons de même chez les Insectes parfaits, dans le thorax, trois paires de pattes et un seul stigmate placé à sa partie antérieure, nous devons penser qu'il offre l'analogue de ce que nous avons remarqué dans les larves, et qu'il doit être composé de trois segmens; voilà ce que nous donne l'analogie, et l'anatomie l'a confirmé; mais, en le confirmant, elle a, comme elle fait toujours, été beaucoup plus loin, puisqu'elle a donné la composition de chacun de ces segmens; ces segmens, d'après leurs positions respectives, ont été appelés *prothorax*, *mésothorax* et *métathorax*; chaque segment se subdivise en quatre parties distinctes, le *tergum*, ou partie supérieure, le *sternum* ou partie inférieure, et les deux *flancs*; chacune de ces parties se subdivise en plusieurs autres; le tergum se partage en quatre pièces placées bout à bout dans le sens de sa longueur; ce sont le *proscutum*, le *scutum*, le *scutellum* et le *post scutellum*; le sternum se compose d'une seule pièce extérieure; les flancs sont formés de trois pièces distinctes, l'*episternum*, l'*épimère* et le *paraptère*; la poitrine est formée par la réunion du sternum et des flancs; il existe encore une petite pièce extérieure nommée *péritrème*, qui entoure l'ouverture du stigmate; les autres pièces sont toutes internes, fixes ou mobiles, selon qu'elles servent d'attaches aux muscles, ou aux ailes; ce sont l'*entothorax*, qui n'est qu'une apophyse souvent bifurquée du sternum; les *apodèmes*, sortes de lames cornées qui se trouvent autour de chaque pièce, et qui servent à présenter une plus grande surface de soudage, et les *épidèmes*; toutes ces pièces du prothorax sont soudées; une grande partie de celles des deux autres segmens le sont aussi, mais cependant celles dorsales sont jointes par des ligamens qui permettent à la partie du tronc que M. Chabrier a nommée alifère, un mouvement de dilatation servant dans le vol.

Ces trois segmens, quoique d'une composition identique, varient beaucoup dans leurs grandeurs respectives, et les différentes pièces qui les composent éprouvent des déplacemens soit dans les différentes familles, soit dans les différens ordres, qu'il est bon d'examiner. Dans les *Coléoptères*, les *Orthoptères*, et partie des *Hémiptères*, le protergum ou prothorax est seul apparent quand les ailes sont pliées, et constitue ce que quelques auteurs ont nommé soit le *corselet*, soit le *bouclier*, on n'y retrouve pas le même nombre de pièces que dans les autres segmens; les scutellum et postscutellum paraissent manquer tout-à-fait, et la réunion intime des deux autres pièces ne permet pas dans ces ordres d'apercevoir leur séparation. Dans les *Hyménoptères*, les *Diptères*, les *Lépidoptères* et partie des *Névroptères*, le tergum s'atrophie beaucoup et devient une espèce de *collier* placé sur les épaules de l'Insecte, aussi a-t-il reçu quelquefois ce nom; dans ce cas, sa composition intime est encore plus difficile à déterminer; les pièces inférieures du prothorax sont en général plus faciles à distinguer; le prosternum existe toujours et est très-important puisqu'il sert d'attache aux pièces des flancs; il se dirige soit horizontalement, soit verticalement; il prend son origine en arrière de l'ouverture du prothorax, parce que deux autres pièces, dont nous parlerons tout à l'heure, le débordent à son extrémité; par son autre bout, tantôt il reçoit le segment suivant, tantôt s'appuie sur lui; enfin il concourt pour une partie à former l'ouverture où sont reçues les pattes antérieures; sa largeur et sa forme varient beaucoup, parce que l'une et l'autre dépendent du plus ou moins d'écartement des pattes antérieures; aussi peuvent-elles donner de bons caractères spécifiques. Le prosternum est quelquefois comme appendiculé, c'est une de ses dilatations qui forme cette espèce d'épine que l'on remarque entre les pattes antérieures des *Sauterelles*; cette partie peut subir encore d'autres modifications, car nous voyons dans quelques *Charançons* et quelques *Hémiptères*, qu'elle forme le commencement d'une gouttière où est logée la trompe dans les uns et le rostre dans les autres.

L'*épisternum* est la première pièce des flancs;

elle tient d'un côté au prosternum qu'elle déborde en avant pour former une portion de l'ouverture du prothorax; de l'autre côté elle joint le tergum, en arrière elle joint l'épimère; comme cette pièce est presque toujours assez développée, elle forme une partie considérable des flancs. L'*épimère* est la seconde pièce des flancs; elle joint en avant l'épisternum avec lequel elle est soudée, d'un côté le prosternum, et de l'autre le tergum; elle se recourbe ensuite en arrière pour venir se réunir au prosternum et former l'ouverture de la hanche; cette pièce offre un point de reconnaissance, c'est que toujours elle s'articule avec la hanche au moyen d'une petite pièce presque toujours interne que M. Audouin à nommée *trochantin*; on regarde comme manquant dans le prothorax la pièce nommée paraptère, mais on y trouve en plus que dans les autres segmens, un stigmate; pour éviter des redites, nous ne parlerons de ces organes qu'avec ceux de l'abdomen; mais nous pensons que les paraptères, que l'on regarde comme une dépendance des ailes, ne sont qu'une partie défigurée des pièces du stigmate, et ne sont nullement une pièce particulière propre aux deux segmens postérieurs du thorax. La forme du prothorax étant très-variée, il est presque impossible de le décrire; on peut dire qu'il offre souvent des dilatations en forme de cornes ou de dentelures très-remarquables, surtout dans l'un des sexes de beaucoup de *Lamellicornes*; dans certains *Hémiptères*, ces formes insolites, de l'utilité desquelles on n'a pu jusqu'à présent se rendre compte, appartiennent aux deux sexes; cette partie ne présente pas d'appendices mobiles, en outre des pattes; je ne puis considérer comme tels les vésicules rétractiles que font paraître certains Insectes quand on les saisit; mais l'épine mobile qu'offre le genre *Acrocinus* parmi les *Longicornes*, sans être un appendice proprement dit, mérite attention. En regardant cet Insecte, on voit une grosse épine sortant d'un bulbe rond, de la hauteur presque du prothorax, encadrée dans le flanc, et susceptible d'un mouvement propre; cette épine paraît n'être que le trochantin qui a pris un grand développement et a fait saillie au dehors en refoulant les autres pièces.

Le *mésothorax* est le second segment du thorax; il est bien reconnaissable en ce qu'il porte la seconde paire de pattes et la première paire d'ailes; tantôt il s'emboîte dans le segment précédent, tantôt il se lie seulement avec lui au moyen d'une membrane, ce qui arrive quand ce premier segment est lui-même très-court; à sa partie postérieure il se soude avec le segment suivant; toutes les pièces dont les segmens du thorax se composent se retrouvent assez facilement, et même les *paraptères*, qu'on regarde comme propres aux ailes et qui ne sont réellement visibles que dans ce segment; sa taille varie beaucoup et est toujours en raison inverse de celle des autres segmens; plus ils sont développés, plus il est resserré; mais c'est dans les *Hyménoptères*, *Lépidoptères* et *Diptères*, qu'il acquiert son plus grand développement; la disposition des pièces qui le composent est la même que dans le segment précédent; le sternum est peu apparent; le scutum, au contraire, est la pièce la plus importante du segment; c'est lui qui porte la première paire d'ailes, au moyen de quelques petites pièces sur lesquelles on n'est pas d'accord; chez les *Coléoptères*, les *Orthoptères* et les *Hémiptères*, il forme une partie rétrécie qui s'emboîte sous le prothorax; c'est lui qui, au moyen des stries transverses dont il est pourvu, produit le bruit que font entendre quelques *Longicornes* en frottant dessus leur corselet. Dans les autres ordres, cette pièce constitue la majeure partie du segment; la troisième pièce du mésotergum est le *scutellum* ou écusson, nom sous lequel il a toujours été désigné; dans les *Coléoptères*, c'est cette pièce, plus ou moins triangulaire, que l'on remarque en haut de la suture des élytres; dans quelques *Hémiptères*, il acquiert un tel développement qu'il recouvre les élytres et les ailes; dans les *Hyménoptères* et les *Lépidoptères*, il est bien moins apparent; l'écusson offre souvent des dilatations, des stries, des épines ou des cornes qui fournissent de bons caractères spécifiques; cette pièce, ainsi que la suivante, manque dans le prothorax de tous les Insectes. Le *post-scutellum* est presque toujours peu apparent, mais il contribue à l'articulation des ailes supérieures avec le tergum; la composition du pectus dans ce segment est la même que dans le segment précédent; les épimères sont très-développées et constituent presque à elles seules les flancs; elles ont le plus généralement la forme d'un carré long, elles forment postérieurement une partie du bord des trous des hanches intermédiaires. Les *paraptères*, sur lesquels nous avons déjà émis une opinion, ne sont guère apparens que chez les *Hyménoptères* et les *Lépidoptères*; dans les premiers ils forment une petite écaille peu mobile, située à la base des ailes supérieures; dans les seconds, au contraire, ils forment deux longues lanières recouvrant toute la longueur des deux côtés du dos; ils sont velus et très-mobiles; on ne connaît pas encore l'utilité de cette organisation spéciale; ces parties ont été nommées par différens auteurs, *épaulettes*, *squamula*, et *ptérygodes*.

Le *métathorax* offre encore la même composition que les autres segmens; seulement les pièces des flancs sont rarement visibles dans un grand nombre d'ordres; quant aux segmens, c'est toujours le scutum qui est la pièce importante, parce qu'elle sert d'attache aux ailes inférieures; les deux pièces qui le suivent sont encore visibles chez les *Coléoptères*, mais intérieures dans les autres ordres; dans les *Hyménoptères* et les *Diptères*, on remarque à la suite une grande pièce convexe, mais elle ne fait pas partie du thorax, elle porte un stigmate, et n'est autre que le premier segment supérieur de l'abdomen. Dans ces ordres, les segmens supérieurs ont été refoulés vers la tête, les inférieurs se sont prolongés en arrière et ont nécessité cette disposition du premier segment abdominal, pour combler l'hiatus qui aurait existé sans cela.

La locomotion chez les Insectes s'opère au

moyen d'appendices dépendant du thorax; ce sont les *Ailes* placées à sa partie supérieure, au nombre de deux à quatre, et les *Pattes* toujours au nombre de six, et attachées à sa partie inférieure; les premiers de ces organes n'existent jamais dans certains ordres, tels que les *Thysanoures*, les *Parasites* et les *Syphonaptères*, et manquent totalement ou partiellement dans quelques autres ordres, mais toujours par exception; elles font partie des deux segmens postérieurs du thorax. On joint aux ailes, à cause de leur position plutôt que par toute autre raison, les *Cuillerons* et les *Balanciers* des *Diptères*. Les pattes existent dans tous les Insectes.

*a. Les ailes* sont des organes méplats, horizontaux, attachés au haut des flancs, doués d'un mouvement plus ou moins étendu de haut en bas et un peu d'avant en arrière, susceptibles de se plier à leur base et sur leur longueur, et de recouvrir le corps dans le repos. La nature des ailes est la même que celle des parties membraneuses du corps; aussi je pense que les membranes dont elles sont formées ne sont qu'un prolongement des tégumens du thorax, que l'orifice d'où elles sortent n'est qu'un stigmate retourné, et que les trachées aériennes qui les remplissent se sont portées à l'extérieur au lieu de se porter à l'intérieur, et reçoivent l'air par la trachée de communication qui règne dans toute la longueur du corps. Les ailes sont le plus souvent membraneuses, formées de deux membranes appliquées l'une contre l'autre, et qui peuvent se détacher assez facilement, surtout au moment où l'Insecte vient de naître; elles sont parcourues en différens sens par de nombreuses nervures formées de tubes convexes en dessus, méplats en dessous; la partie convexe est coriace et tient très-intimement avec la membrane de l'aile, tandis que la partie méplate, membraneuse en dessous, a moins d'adhésion avec la membrane inférieure; ces nervures contiennent dans leur intérieur une trachée qui reçoit l'air de l'intérieur du corps; il est probable que c'est au moyen de cet air que s'opère l'extension des ailes au moment où l'Insecte sort de la nymphe, et que c'est ce même moyen qui facilite l'extension des ailes au moment du vol, puisque ces organes n'ont de muscles qu'à leur base; il est probable aussi que cet air contribue à diminuer la pesanteur spécifique des Insectes pendant le vol, comme celui qui, dans la même fonction, s'introduit dans les os des oiseaux; les nervures paraissent par moment être interrompues dans certains Insectes, et ces interruptions ont reçu le nom de bulles d'air en raison de la forme qu'elles affectent et de leur plus grande transparence; dans ces endroits, les nervures se trouvent interrompues et se dispersent de tous côtés en légers filets, mais bientôt après reprennent leur cours; on ne sait pas à quoi peut servir cette disposition; durant cette désorganisation la trachée que contient la nervure n'est pas interrompue.

Les ailes, comme nous l'avons dit, s'articulent avec le thorax; mais si cette articulation, dit-on, s'était faite médiatement, il aurait été difficile que ces organes pussent opérer le mouvement de bas en haut qu'ils doivent exécuter dans le vol, et à cet effet ils sont munis à leur base de nombreux osselets propres à favoriser cette action; je ne partage pas entièrement cette opinion, car nous trouvons dans les Insectes des parties, comme les lèvres par exemple, qui, dans les *Orthoptères*, sont très-mobiles et susceptibles de mouvemens de bas en haut très-vifs, et qui n'ont pas besoin d'osselets; mais je pense plutôt que ces osselets servent à plier les ailes en arrière au moment où elles se couchent sur le corps dans le repos; et la meilleure preuve de ce que j'avance, c'est qu'on ne voit point, ou bien peu, de ces osselets chez les *Libellules*, où les ailes restent toujours étendues. Ces osselets, ainsi nommés par Jurine, et que M. Audouin a appelés épidèmes d'articulation, sont quelquefois visibles, mais dans les *Hyménoptères* et les *Lépidoptères* ils sont cachés à l'intérieur; leur nombre est très-variable selon les ordres, et n'est pas le même pour les deux paires d'ailes.

Quelque forme qu'affectent les ailes, on peut toujours la ramener à un triangle plus ou moins ovale dont un des angles est attaché au corps de l'Insecte; pour se reconnaître dans les descriptions, on a donné des noms à leurs différentes parties, les voici : la partie que nous venons de signaler qui tient au corps est la *base*; la partie qui, transversalement, en est le plus éloignée, est le *bout de l'aile* ou *sommet*, ou bien encore l'*angle externe*, l'*angle antérieur*; la partie saillante au dessous forme un autre angle qui a été nommé *angle interne* ou *postérieur*; la partie qui s'étend de la base au bout de l'aile en avant est la *côte* ou *bord antérieur*, *bord externe*; la partie qui du même point s'étend à l'angle postérieur est le *bord interne*; enfin l'espace renfermé entre les deux angles est le *bord postérieur*; l'espace compris entre ces différentes lignes est la *surface* de l'aile; le milieu a pris plus spécialement le nom de *disque*.

La surface de l'aile n'est pas entièrement unie; nous avons déjà dit plus haut qu'elle était parcourue par de nombreuses nervures; ces nervures, long-temps négligées, forment maintenant un des points les plus saillans sur lesquels s'établit la classification, ou tout au moins aident à reconnaître l'identité des espèces réunies dans un même genre; l'ensemble de ces nervures prend le nom de réseau, et les espaces compris entre elles, celui d'aréoles. Jurine et quelques auteurs anciens avaient déjà signalé le parti qu'on pouvait tirer de ces nervures, mais c'est à Jurine que l'on doit d'avoir établi une classification d'après elles, et de les avoir déterminées; par malheur, il ne se servit que d'une partie de celles des ailes supérieures, et négligea tout-à-fait les ailes inférieures; M. Macquart appliqua cette méthode aux Diptères; d'autres auteurs en firent aussi usage dans des travaux particuliers; mais tous adoptèrent des noms pour leur travail propre, et la nomenclature de ces parties est devenue très-embrouillée, au lieu qu'on aurait pu espérer une nomenclature uniforme pour tous les ordres; j'y ai travaillé, mais ce n'est pas la

place de donner ici cet essai. Jurine, considérant l'aile des Insectes, comme celle des oiseaux, compara la première nervure, celle qui borde la côte, au *radius*, et celle au dessous, qui lui est parallèle, au *cubitus*; toutes deux aboutissent, chez les *Hyménoptères*, à un point plus épais de la côte nommé *stigmate*; la seconde se bifurque toujours près de la base, et est suivie de deux autres; ces trois nervures prenaient le nom de *nervures cubitales*, et les nervures plus ou moins nombreuses qui les croisent étaient des nervures *récurrentes*; nous sommes obligés de passer légèrement sur cette classification et de renvoyer aux mots *Ailes* et *Hyménoptères* de ce Dictionnaire. Examinant les ailes en masse, nous nous contenterons de signaler trois nervures principales, une près de la côte ou bord antérieur, une médiane, se bifurquant généralement, et une anale presque toujours sans ramifications; ces nervures sont jointes par des nervules plus ou moins nombreuses. Les ailes jusqu'à présent nous ont paru assez simples, et elles sont presque identiques dans les *Névroptères*, *Hyménoptères* et *Diptères*; mais il existe déjà quelques différences dans ces divers ordres, et bien plus avec les autres. Dans les *Névroptères*, les quatre ailes sont oblongues, presque d'égale grandeur, les inférieures sont un peu plus larges; dans les *Libellulines*, elles ne se replient pas sur le corps dans le repos; leur réseau est toujours assez serré, excepté dans les *Sialis*, *Psoques*, et quelques autres genres; dans les *Hyménoptères*, les nervures sont peu nombreuses, bien déterminées et limitant parfaitement les genres; les supérieures sont toujours beaucoup plus grandes que les inférieures, et attachées à celles-ci par de petits crochets pendant le vol; dans les *Diptères*, les ailes antérieures, dit-on, manquent, et ce sont les postérieures seules qui existent; leurs nervures, de même que celles des *Névroptères*, sont distinctes et se déterminent facilement.

Dans les autres ordres, les ailes offrent des différences plus sensibles. Dans les *Coléoptères*, le mucus qui entre dans leur composition est devenu tellement épais dans les premières ailes, qu'elles ont acquis la consistance des autres tégumens du tronc; elle sont très-dures chez ceux qui les ont très-durs, comme les *Buprestes*, les *Hétéromères*, tandis qu'elle sont restées élastiques dans d'autres où les tégumens n'ont pas acquis autant de consistance, comme dans les *Malacodermes*, les *Cantharides*; ainsi constituées, ces ailes sont devenues impropres au vol, dans son action elles restent étendues horizontalement, mais n'ont aucun mouvement; elles peuvent cependant encore aider à cette fonction en agissant comme parachute. Quelle est donc la destination de ces ailes ainsi conformées, puisqu'elles ne servent plus à voler? Elles sont destinées à protéger les segmens dorsaux de l'abdomen, qui, dans ces Insectes, sont très-mous, et à recouvrir les ailes inférieures dans le repos; aussi ont-elles été nommées *ailes à étuis*, *élytres*, du grec ἔλυτρον, qui a la même signification, ou en latin *vaginipenna*. Les élytres sont le plus souvent à peu près de la longueur de l'abdomen; quelquefois cependant, comme dans les *Staphylins* et quelques *Longicornes*, elles couvrent à peine les premiers segmens de cette partie du corps; elles retombent sur les côtés, sont quelquefois soudées quand les ailes manquent; elles sont plus ou moins bombées, arrondies, épineuses, velues, etc., comme sont les autres parties des tégumens; les stries longitudinales qu'on y remarque sont les nervures qui se voient dans les autres ailes, et qui servent de même à les étendre au moment de leur dernière métamorphose; les ailes inférieures servent seules au vol proprement dit; elles sont toujours plus longues que les élytres, et, pour pouvoir se cacher sous elles dans le repos, elles se replient en travers; cette plicature se forme plus ou moins près de la base, selon leur longueur; dans les *Buprestes* elle est presque nulle; dans les *Staphylins*, au contraire, elles se replient en quatre à cause de la brièveté des élytres; dans le genre *Atractocère* les élytres sont très-courtes, et les ailes restent cependant étendues sur l'abdomen; les nervures des ailes sont peu nombreuses dans cet ordre, et toujours contrariées par le pli que fait l'aile. Dans les *Hémiptères hétéroptères* la première moitié des ailes supérieures a acquis la consistance des élytres des Coléoptères, et la seconde moitié est restée membraneuse; mais dans les *Homoptères*, l'aile est entièrement membraneuse, quoiqu'il soit assez facile de retrouver dans un assez grand nombre la trace et la limite de la partie coriace; les ailes inférieures sont de même longueur que les supérieures, peu veinées. Dans les *Orthoptères*, les ailes supérieures ont une consistance moyenne entre les élytres de Coléoptères et les ailes membraneuses; leur consistance est celle d'un parchemin très-élastique; elles sont longues, étroites, un peu falciformes, à peine plus longues que les ailes; dans quelques genres cependant, comme certains *Phasmes*, elles sont très-courtes, et les ailes longues, étendues; tandis que dans le genre *Ephippigère* et quelques autres qui en sont voisins, les élytres sont encore courtes, mais les ailes manquent; les secondes ailes sont moins coriaces, offrent de même des nervures très-rapprochées; mais l'appendice qui suit la nervure anale a pris un développement presque demi-circulaire et se trouve muni de nervules partant de la base de la nervure anale, au nombre d'une dizaine; ces nervules permettent à cette portion de l'aile de se replier dans le repos comme un éventail; car l'aile proprement dite, abstraction faite de cet appendice, est de même largeur que l'aile supérieure, et ne se replie pas; dans les *Forficules orthoptères*, qui ont les élytres très-courtes, les ailes sont plissées comme à l'ordinaire, mais se replient transversalement pour tenir sous les élytres; la portion qui les dépasse offre une consistance beaucoup plus coriace que les autres parties. Les *Lépidoptères* ont les ailes étendues, peu veinées, grandes, disposées soit verticalement, soit en toit plus ou moins écrasé dans le repos; elles sont toutes quatre de même consistance; quant à la forme, les premières sont plus triangu-

laires, et les inférieures plus arrondies; celles-ci sont en outre quelquefois ornées de prolongemens des nervures en forme de queue; ce qui distingue principalement ces ailes, c'est la matière qui les couvre et qui a déterminé le nom de l'ordre, qui signifie *ailes farineuses*; au premier coup d'œil, cette matière qui reste après les doigts quand on a saisi un papillon, paraît n'être qu'une simple poussière; mais en l'examinant à un fort grossissement, on voit qu'elle est formée d'écailles imbriquées les unes au dessus des autres comme les tuiles d'un toit, et facilement caduques; ces écailles sont très-variables dans les différentes espèces et offrent parfois des formes, des dentelures et des stries remarquables. Les ailes manquent quelquefois partiellement ou entièrement dans quelques familles de cet ordre.

Les ailes de quelques Insectes présentent une particularité que nous avons déjà signalée dans les *Hyménoptères*, mais qui existe aussi dans des *Hémiptères* et dans des *Lépidoptères*: les deux ailes se trouvent attachées ensemble dans le vol; mais chez les *Papillons*, c'est pendant le repos; chez les *Hyménoptères*, nous avons déjà dit que cela s'opérait au moyen de petits crochets qui d'une aile saisissent l'autre; dans les *Hémiptères*, une rainure en forme d'une S couchée sur le côté se trouve aux ailes supérieures, et arrête les ailes inférieures; dans les *Lépidoptères*, qui doivent avoir les ailes disposées en toit dans le repos, une des nervures de la base des ailes inférieures se détache de la membrane en forme de crin et vient entrer dans une coulisse formée inférieurement par une nervure antérieure de la base de l'aile supérieure.

*Cuillerons* et *Balanciers*. Les Diptères seuls présentent ces organes; les premiers consistent en deux petites valves blanchâtres, placées après et plus bas que les ailes, s'ouvrant pendant le vol, et s'appliquant l'une contre l'autre, comme les écailles d'une huître dans le repos; cet organe manque dans les *Tipulaires*, mais existe dans presque tout le reste de l'ordre. Les balanciers sont placés au dessous des cuillerons; ce sont de petits cylindres plus ou moins longs, suivant les genres, terminés par un petit bouton. Quelle peut être l'analogie de ces pièces avec celles du thorax des autres Insectes? Cela jusqu'à présent est assez difficile à déterminer; les opinions des entomologistes sont à cet égard très-diverses; les uns prétendent que ces parties naissent du premier segment abdominal qui, dans les *Diptères* et les *Hyménoptères*, clot la cavité postérieure du thorax, et sur le bord même du stigmate, et regardent par conséquent ces parties comme une dépendance de ce stigmate; Latreille et M. Macquart sont de cet avis. D'autres, parmi lesquels est M. Audouin, regardent ces parties comme les analogues de l'aile inférieure, et les font naître du métathorax, qui est méconnu, parce que le grand développement du mésothorax l'a presque complétement oblitéré; on donne de part et d'autres des raisons, mais quelles sont les bonnes? *adhuc sub judice lis est*. L'usage des balanciers n'est pas mieux déterminé que leur insertion; tantôt on a voulu qu'ils servissent de contrepoids à l'Insecte dans le vol, c'est même à cette idée qu'est due l'origine de leur nom; mais ils sont souvent si minimes qu'ils ne pourraient remplir le but pour lequel on les suppose créés; tantôt on les a comparés à une baguette frappant sur les cuillerons que l'on regardait alors comme un tambour, et l'on a supposé que ce battement produisait le bourdonnement; mais quand il n'y a pas de tambour, à quoi sert la baguette? c'est ce qui arrive souvent, et cependant le bourdonnement est le même; il y a encore bien d'autres opinions; mais il vaut mieux convenir que tout est conjecture.

*b. Pattes*. Elles existent toujours chez les Insectes, et toujours au nombre de six; tout animal qui offre plus de six pattes n'est donc pas un Insecte, malgré tout ce qu'on peut dire pour l'y joindre. Les pattes sont attachées paire par paire à chacun des segmens du tronc, et prennent, selon la position qu'elles occupent, la première paire le nom de *pattes antérieures*, la seconde de *pattes intermédiaires*, et la troisième de *pattes postérieures*. Dans le repos, les antérieures sont dirigées en avant, les intermédiaires perpendiculairement au corps, et les postérieures en arrière; dans quelques espèces, les Insectes les collent au long du corps, ou même les contractent dans des cavités spéciales; elles sont composées de cinq parties différentes, dont chacune forme un tube renfermant les muscles destinés à faire mouvoir l'article suivant, des nerfs et des vaisseaux aériens; chacun de ces tubes est percé à ses extrémités de trous propres à donner passage à ces parties. Ces articles sont: la *hanche*, le *trochanter*, le *fémur*, le *tibia*, et le *tarse*; ces noms ont été empruntés à l'anatomie supérieure, quoiqu'il y ait quelquefois des différences notables entre les objets qu'ils désignent; quelques unes de ces parties offrent en outre des appendices que nous ferons connaître en les décrivant.

La *hanche*. Elle affecte diverses formes et positions; mais en général, dans les deux paires antérieures, elle est plus ou moins régulièrement conique, susceptible, selon qu'elle est librement ou intimement jointe avec le thorax, de mouvemens plus ou moins variés; la paire postérieure, placée le plus habituellement transversalement, se trouve emboîtée par les deux bouts dans le métathorax, et n'est guère susceptible que d'un semi-mouvement dans le sens de son diamètre, quelquefois même elle est tout-à-fait soudée et s'élargit beaucoup; la position des hanches entre elles est très-variée et sert à distinguer différentes coupes; ainsi elles peuvent être disposées sur une même ligne et être à égale distance entre elles, avoir les premières ou les dernières plus écartées des autres sur la hauteur; ou bien les postérieures s'écartent en large, ou ce sont les quatre postérieures qui, graduellement, vont en s'écartant; quelquefois les deux antérieures et les deux dernières sont très-rapprochées, et les inter-

médiaires

médiaires très-écartées; ces proportions varient à l'infini, et nous n'en finirions pas si nous voulions les rapporter toutes.

Le *trochanter* est une petite pièce intermédiaire entre la hanche et le fémur; le plus souvent il est triangulaire, court, quelquefois, mais rarement, très-allongé; dans le premier cas, il se soude avec le fémur par une suture oblique, et se trouve complétement interposé entre la hanche et lui; quand il est allongé, comme dans les *Coléopteres carnassiers*, le fémur s'articule directement avec la hanche, et l'on croirait qu'il est devenu un appendice inutile; les *Courtillères*, les *Naucores*, les *Mantes* offrent aussi, avec des formes différentes, un exemple du développement que peut acquérir le trochanter.

Le *fémur*. Cette pièce, qui représente la cuisse, est la plus grosse de toute la patte, et si elle n'est pas la plus longue, elle égale presque toujours le tibia; elle est méplate et souvent droite, ou concave à son bord interne et convexe à son bord externe; mais souvent aussi elle est plus renflée dans son milieu; elle affecte toutes les formes, mais on en remarque souvent de faites en massue. Chez les *Insectes sauteurs*, les fémurs postérieurs sont très-gros pour loger les muscles nécessaires à cette fonction; dans certains *Orthoptères*, ils sont démesurément longs; les mâles les ont quelquefois plus forts que les femelles; dans les *Mantes*, quelques *Hémiptères aquatiques*, les fémurs antérieurs forment, conjointement avec les tibias, un organe de préhension, avec lequel ces Insectes saisissent leur proie; les fémurs offrent quelquefois des dilatations singulières, mais le plus souvent des épines dont la position varie à l'infini. Le mouvement des fémurs varie selon la forme que prend la hanche; dans ceux où la hanche postérieure est entièrement soudée, le fémur ne peut plus opérer qu'un mouvement dans le sens du plan du corps de l'Insecte; moins ce mouvement est susceptible de déviation, plus il acquiert de force; c'est ce qui arrive dans les *Insectes aquatiques* où les pattes postérieures font fonctions de rames.

Le *tibia* a son articulation entre deux dilatations latérales de l'extrémité du fémur, ce qui ne lui permet qu'un seul mouvement, de dedans en dehors, limité par le plus ou moins d'échancrure de cette gouttière et par l'écartement des oreillettes; ainsi dans quelques espèces il pourra s'appliquer sur le fémur et dans d'autres viendra, en biaisant, s'appliquer à côté. Cette partie est presque toujours plus mince que le fémur; dans les *Coléoptères*, *Hyménoptères*, etc., elle va en grossissant de la naissance à l'extrémité; dans les autres ordres, elle est le plus habituellement de même grosseur partout; sa forme varie autant que celle des fémurs, aussi est-elle flexueuse quand elle doit s'appliquer sur elle. Dans les espèces destinées à fouir, comme beaucoup de Coléoptères, les tibias antérieurs sont dilatés, dentelés extérieurement; quelques *Hyménoptères* sont dans le même cas. Dans les *Courtillères*, le tibia est très-court, robuste, disposé transversalement et terminé par plusieurs dents robustes propres à fouir. Dans certains *Hémiptères* les tibias sont munis de membranes foliacées d'une grandeur énorme; il en existe aussi chez quelques *Mantes*, mais beaucoup plus petites; ces organes présentent, dans les pattes antérieures d'une grande partie des *Carabiques*, une échancrure située vers le milieu de leur longueur, et qui est armée d'une ou de deux épines nommées *éperons*; les *Lépidoptères* et quelques Insectes en offrent de pareils. Les *Locustaires* présentent une singularité dont jusqu'à présent il a été presque impossible de se rendre compte: les tibias antérieurs, près de leur origine, paraissent percés d'outre en outre par une fente ovoïde qui force la patte à se dilater en cet endroit, cette fente est fermée par une membrane transparente qui permet au jour de pénétrer au travers.

Les *pattes* peuvent varier de forme comme les fémurs, et, comme eux, être plus ou moins munies d'épines; ces épines sont disposées, soit irrégulièrement, soit régulièrement sur un ou plusieurs rangs; les pattes postérieures des *Sauterelles* et *Criquets* nous offrent un exemple bien remarquable de cette dernière disposition; elles peuvent aussi être plus ou moins velues; mais il est des cas où ces poils prennent une extension toute particulière, et servent à l'industrie spéciale de l'Insecte, comme dans les *Apiaires*; l'extrémité des pattes est le plus souvent coupée en biais, et quelquefois terminée par une pointe plus ou moins aiguë; les *Calandres*, quelques *Lamellicornes* sont dans ce cas; l'extrémité de cette partie est presque toujours armée, à côté de l'insertion du tarse, d'une ou deux épines qui ont spécialement reçu le nom d'*éperons*; ces épines varient en nombre d'Insecte à Insecte, même souvent de patte à patte dans le même Insecte; leur forme est assez variée. Dans quelques espèces aquatiques elles acquièrent un grand développement; dans d'autres, comme les *Scolies*, les *Cantharides*, elles paraissent former, conjointement avec le tarse, un organe de préhension; le sexe n'a pas moins d'influence sur les tibias que sur les fémurs, et le plus souvent ce sont les antérieurs qui alors offrent soit une longueur, soit une courbure remarquable.

Les *tarses* sont les doigts, ou, pour parler plus juste, le doigt des Insectes; car les *articles* dont ils sont composés sont disposés bout à bout comme les phalanges d'un doigt; ce sont de petits cylindres s'emboîtant plus ou moins les uns dans les autres; leur nombre ne dépasse jamais cinq, mais varie beaucoup au dessous; on s'en sert avec avantage dans la classification, mais les divisions qu'on a voulu baser sur cette différence seule, dans les *Coléoptères*, sont totalement fautives; car la plupart des Insectes qu'on regardait comme Tétramères, les *Charançons*, les *Longicornes*, sont bien évidemment Pentamères, et d'ailleurs cette division éloigne trop des genres qui, dans une méthode naturelle, doivent se trouver rapprochés; ces coupes, pour les Coléoptères, sont: les *Pentamères*, qui ont cinq articles; les *Hétéromères*, qui ont cinq articles aux quatre tarses antérieurs, et

quatre aux postérieurs; les *Tétramères*, où tous les tarses sont de quatre articles; les *Trimères*, où il n'y en a que trois; les *Bimères*, deux, et enfin les *Monomères* où on n'en aperçoit qu'un seul; mais, comme je l'ai déjà dit, une partie des faits sur lesquels repose cette classification, est erronée, et l'autre a besoin d'une révision. Quoique le plus souvent les tarses soient plus courts que le tibia, il y a cependant bien des cas où ils sont non seulement aussi longs, mais encore égalent en longueur le fémur et le tibia pris ensemble; leur longueur respective ne varie pas moins de l'un à l'autre, et l'on doit dans les descriptions en faire mention; le premier et le dernier article sont ceux qui sont le plus sujets à varier; leur forme ne varie pas moins; le plus souvent ils sont cylindriques, plus ou moins grêles, ou courts, comme dans les *Carabiques*, les *Hyménoptères*, etc.; tantôt ils sont comprimés, ciliés, comme dans toutes les espèces *aquatiques*, où ils font fonctions de rames; carrés, dilatés, ou profondément échancrés; en forme de cœur, et se recouvrant alors les uns les autres: ceux-ci sont généralement munis en dessus de brosses plus ou moins courtes ou soyeuses; dans les Abeilles, où les premiers articles des tarses acquièrent un grand développement, ils sont munis de soies raides en guise de brosses qui permettent à l'Insecte de s'en servir pour ramasser le pollen des fleurs; dans certaines espèces, les tarses antérieurs des mâles sont dilatés de différentes façons pour faciliter la station sur le dos de la femelle pendant l'accouplement; dans les *Carabiques*, ils sont seulement plus dilatés dans certaines espèces; mais dans les *Dytisques*, genre aquatique, ils forment un demi-cercle parfait rempli de papilles ou même d'impressions destinées à faire le vide; cette organisation était nécessaire pour des Insectes qui vivent continuellement dans l'eau et dont les tégumens sont lisses; cette disposition varie beaucoup dans des genres très-voisins. Le dernier article des tarses est toujours cylindrique, plus ou moins courbé et porte à son extrémité les *crochets*, c'est-à-dire une ou deux petites espèces de griffes, de grandeur assez minime; tantôt égaux, tantôt inégaux, réunis à leur base sur une tige commune, insérés au milieu de l'extrémité de l'article, ils sont susceptibles d'écartement et de rapprochement; dans leur direction habituelle, ils sont perpendiculaires avec le dernier article des tarses, mais ils peuvent se redresser plus ou moins ou se coucher entièrement le long de la patte, comme on le voit chez plusieurs *Lamellicornes*; leur forme n'offre pas beaucoup de variations, seulement ils offrent quelquefois des dents en dessous; dans quelques *Carabiques* ils sont même tout-à-fait dentelés en scie; entre les deux crochets, et de leur lobe d'insertion naît, dans quelques espèces, une soie simple ou bifurquée. La partie inférieure des tarses, outre les poils et brosses à ventouses dont nous avons parlé, offre encore quelques autres appendices; ce sont, dans certains *Orthoptères*, des parties membraneuses susceptibles de se renfler, séparées en deux sur la longueur; un autre appendice, ce sont des espèces de lames membraneuses, bifides à leur extrémité, qui s'avancent d'un article du tarse en dessous, sur l'autre; elles débordent aussi sur les côtés; cette partie a été appelée *Solle*; enfin les derniers appendices des tarses sont les *ventouses*; on les retrouve chez les *Diptères*, quelques *Névroptères*, *Orthoptères* et *Hyménoptères*; ce sont des organes, comme nous l'avons indiqué dans les mâles de *Dytisques*, propres à faire le vide, et qui donnent à certains Insectes la faculté de marcher sur les plafonds et sur les corps les plus polis, comme les glaces; les ventouses sont des espèces de cupules capables de dilatation et de contraction, dentelés sur leurs bords, finement velues à l'intérieur; elles sont chez les Diptères attachées à la plante du pied par un pédoncule qui leur permet de se tourner en tous sens; en s'appuyant sur le plan de position, l'air qui se trouvait au dessous d'elles se trouve complétement expulsé, la pression atmosphérique se fait entièrement sentir sur la partie supérieure du tarse, et détermine leur facilité de marcher même dans la station renversée.

Quoiqu'il soit bien rare que les pattes n'offrent pas toutes les parties que nous venons de détailler, cependant on en voit quelques exemples; les tarses manquent en entier dans les pattes antérieures de quelques *Bousiers*; ils deviennent rudimentaires dans plusieurs *Lépidoptères* diurnes; les crochets manquent dans un autre genre de *Lamellicornes*; ils n'ont pas encore été vus non plus dans les *Thrips*.

Les fonctions des pattes se partagent en quatre actions, la marche plus ou moins rapide, le saut, la natation, et dans certains cas la préhension. Le premier cas s'opère de deux façons: les uns meuvent toutes les pattes les unes après les autres, ou deux ou trois à la fois, mais jamais en même temps celles de la même paire: cette manière de marcher rend leur pas très-irrégulier; les autres au contraire vont très-régulièrement, ils lèvent simultanément les pattes antérieure et postérieure d'un côté avec la patte intermédiaire de l'autre côté, et recommencent avec les pattes de l'autre côté à faire un second pas; la course ne diffère en rien de cette marche, seulement le mouvement est plus accéléré. Dans la natation, les pattes postérieures, ramenées très en avant par leur tranchant, frappent l'eau simultanément en arrière avec toute l'étendue de leur superficie, augmentée de celle des poils dont elles sont garnies, et au moyen de la résistance que leur oppose le liquide, font avancer le corps; les pattes antérieures paraissent n'avoir d'action que dans le moment où l'animal veut s'élever ou plonger; quand l'animal veut tourner d'un côté, il fait agir les pattes du côté opposé, et détermine ainsi le mouvement; chez les *Hémiptères* du genre *Notonecte* la nage s'opère l'Insecte étant sur le dos. Le saut s'opère principalement au moyen des pattes postérieures, qui sont plus grandes, dans ce cas, que d'habitude; l'Insecte place le tibia sous le fémur, prend un point d'appui sur le terrain et au moyen des épines

dont l'extrémité du tibia est souvent garnie, et débandant entièrement la patte, comme un ressort, pousse le corps en haut et en avant en même temps; les cuisses renferment les muscles préposés à cette action violente; cependant leur développement n'est pas en raison de la puissance des sauts, et bien des Insectes qui les ont peu renflés opèrent des sauts beaucoup plus étendus que d'autres qui les ont moins.

Les pattes servent encore aux Insectes à beaucoup d'autres usages; elles aident dans certains cas à porter les alimens à la bouche; elles servent à fouir, chez ceux à qui cette opération est nécessaire; divers Insectes s'en servent pour se nettoyer, les femelles souvent pour déposer leurs œufs; enfin dans les *Criquets* c'est leur frottement au bord des élytres qui produit le bruit que l'on considère comme leur chant.

*C. De l'abdomen.* L'abdomen est la troisième grande section du corps; il est facile à distinguer autant par sa position que parce qu'il ne porte ni ailes ni pattes; il renferme une partie des viscères, les organes de la génération, et porte sur ses côtés les nombreux stigmates qui donnent passage à l'air pour pénétrer dans les trachées. L'abdomen, comme on le sait, se joint à la partie postérieure du corselet de deux façons: tantôt, et c'est chez la majorité des Insectes, il joint le corselet dans toute sa largeur, une suture profonde est la seule marque qui les distingue, et le premier segment limite souvent alors l'un des côtés des trous des hanches postérieures; tantôt, comme dans les *Hyménoptères* et les *Diptères*, la portion dorsale du premier segment s'est avancée pour fermer la cavité thoracique, et le deuxième segment forme un pédicule qui sépare, du moins à la vue, l'abdomen du corselet. Si l'on se rappelle la composition des larves qui ont des segmens bien apparens, que ces larves sont composées de douze segmens sans la tête, que nous avons déjà retrouvé trois de ces segmens employés pour les différentes parties du thorax, nous devons nous attendre à retrouver dans l'abdomen des Insectes neuf segmens, dont huit portant des stigmates; mais il n'en est point ainsi, et il est bien rare que les Insectes présentent le même nombre de segmens que les larves; chez les *Libellulines* cependant, et quelques autres Insectes à abdomen allongé, on les retrouve assez facilement; mais chez la plus grande quantité on n'en reconnaît plus que cinq ou six, quelquefois trois; quelle peut être la raison de cette différence? on ne l'explique pas bien positivement; mais on suppose avec raison d'abord que plusieurs segmens, dans ceux qui en ont le plus petit nombre, ont pu être soudés deux à deux, et l'on croit même retrouver des traces de cette soudure dans certains *Chrysis*; quant aux autres, il est plus que probable qu'ils sont devenus internes, et servent au développement des pièces nécessaires pour faire fonctionner les organes propres de la génération. Au premier coup d'œil les segmens des Insectes paraissent seulement composés de deux arceaux, l'un supérieur, l'autre inférieur; c'est dans l'intervalle de leur jonction que sont placées les pièces de l'ouverture des stigmates; il est probable que ces arceaux n'ont pas une composition aussi simple qu'elle paraît d'abord, mais ils ont été peu étudiés, et il est probable qu'avec du soin on retrouvera peut-être le même nombre de pièces que dans le tronc, sauf celles propres à la locomotion terrestre et aérienne, surtout quand on aura supprimé de la description les noms des apophyses dont on a fait des pièces à part; ces parties des segmens sont, comme celles du tronc, susceptibles de se refouler soit en haut, soit en bas, soit sur les côtés; aussi leur grandeur relative est très-variable, et rarement les segmens supérieurs et inférieurs se trouvent-ils en face les uns des autres, surtout quand l'oblitération a frappé sur une partie plutôt que sur une autre; mais ce refoulement ne se fait toujours qu'en long, tandis qu'ils s'en fait un autre sous les côtés; les segmens inférieurs, par exemple, dans certains *Hémiptères*, refoulent les segmens supérieurs, en sorte qu'ils forment un rebord de chaque côté des ailes qui ne recouvrent que les segmens dorsaux; c'est absolument le contraire dans les *Sauterelles*; les segmens supérieurs envahissent le dessous de l'abdomen et le réduisent à une plaque très-étroite; la jonction des deux segmens forme un pli profond des deux côtés. La forme des segmens varie naturellement avec leur développement plus ou moins grand; le premier est souvent rudimentaire, surtout en dessous, mais son milieu offre quelquefois une dilatation en forme d'épine, qui s'avance sur le sternum; quelques *Hémiptères* pentatomes en offrent un exemple très-remarquable; les segmens suivans sont assez souvent d'égale longueur, ou vont, dans certains cas, en grandissant graduellement jusqu'au dernier, qui ferme la cavité anale conjointement avec le dernier anneau supérieur.

La substance des segmens supérieurs varie en raison de la consistance des ailes qui les couvrent; dans les *Coléoptères*, surtout ceux dont les élytres sont soudées, les segmens sont très-mous, se trouvant suffisamment garantis par les élytres: dans les autres genres, ils sont d'une consistance intermédiaire avec les autres segmens du corps; dans les *Staphylins*, dont les élytres sont très-courtes, la portion couverte par elles est molle, tandis que le reste de l'abdomen, qui est toujours à découvert, acquiert autant de consistance que les autres segmens. Dans les autres ordres, où les ailes ne protégent pas le dessus de l'abdomen, les segmens sont de même épaisseur partout. L'articulation des segmens se fait de différentes manières; tantôt ils sont unis bout à bout, et même les inférieurs sont soudés les uns aux autres, tels sont la plupart des *Coléoptères*; aussi, dans ce cas, l'abdomen est doué de peu de mouvemens, qui s'exécutent seulement de bas en haut; les ligatures des segmens supérieurs et celles qui unissent les flancs sont assez lâches pour permettre une dilatation de cet organe; dans l'autre genre d'articulation, les segmens sont imbriqués

les uns sur les autres et unis par des ligamens très-lâches; la dilatation de l'abdomen se fait alors en long quand elle est nécessaire : ce mode d'articulation permet à l'abdomen toutes sortes de mouvemens, c'est par son moyen que les *Staphylins* et les *Forficules* contournent leur abdomen en tous sens; c'est aussi lui qui permet aux *Hyménoptères* munis d'aiguillons de contourner leur abdomen pour vous atteindre.

L'abdomen offre plusieurs genres d'appendices; ce sont les stigmates, les filets abdominaux, les organes extérieurs mâles, et les oviductes des femelles; on peut encore regarder comme tels les épines ou dilatations que présentent quelques segmens, mais qui sont de peu d'importance.

*a.* Les *stigmates* sont des ouvertures situées sur les flancs de l'abdomen des Insectes; nous savons cependant que le premier segment thoracique en est également pourvu; ils sont destinés à donner entrée à l'air dans les trachées; leur nombre est en rapport avec celui des segmens abdominaux, non compris le segment anal, qui n'en porte jamais; ils sont situés habituellement sur la membrane qui unit les arceaux supérieurs aux arceaux inférieurs; mais quelquefois ils paraissent situés sur les arceaux eux-mêmes; cela tient, non, je pense, à une différence d'insertion, mais au peu de connaissance que nous avons de la composition réelle des segmens abdominaux. On peut voir la place que ces stigmates occupent dans les *Coléoptères*, pl. 248, fig. 7 de notre Atlas; on peut voir une des figures qu'il affecte, même planche, fig. 8; mais, quoique cette figure soit variable, la composition est presque toujours la même; elle se compose d'une pièce appelée *Péritrème* par M. Audouin, et qui fait le tour de l'organe; vient ensuite un enfoncement que M. Straus a nommé la *Caisse*; cette caisse est membraneuse, parcourue par de nombreux vaisseaux limitant des cellules plus minces, présentant elles-mêmes de nombreuses ramifications dans leur tissu; au milieu est une fente longitudinale, dentelée sur les côtés, munie de nombreux bouquets de poils qui ferment l'entrée à toutes les ordures qui pourraient y pénétrer; en arrière de cette fente, la trachée au moyen d'un muscle particulier, se replie sur elle-même, et clot entièrement l'ouverture, quand l'Insecte croit devoir intercepter l'entrée de l'air, ou se défendre de quelque liquide qui pourrait vouloir y pénétrer. Nous avons pris cette description du stigmate sur celle qu'a donnée M. Strauss de celui du Hanneton; dans quelques autres Insectes il diffère certainement un peu, mais les pièces essentielles sont les mêmes.

*b.* Les *filets abdominaux* n'existent pas dans tous les Insectes, mais parmi les Coléoptères les *Staphylins* en sont pourvus, presque tous les *Orthoptères* en ont, et quelques *Névroptères* en offrent aussi des exemples; ce sont deux, trois ou quatre appendices plus ou moins velus, articulés ou non, dont les uns sont insérés dans une échancrure du dernier demi-segment dorsal supérieur, comme dans les *Ephémères* et les *Phryganes*; dans d'autres, où ils sont au nombre de quatre, moitié tient au segment supérieur, moitié au segment inférieur, comme dans les *Blattes*. Dans les *Staphylins*, ces filets sortent de l'ouverture anale, et il est assez difficile de vérifier à quel segment ils appartiennent; il faut joindre avec ces filets les pinces des *Forficules* qui ne peuvent être regardées comme un des organes mâles propres à retenir la femelle dans l'accouplement, puisque les deux sexes en sont pourvus; l'utilité et la construction intime de ces appendices sont encore entièrement ignorées. Il ne faut pas cependant les confondre avec les tarières grêles de quelques *Hyménoptères*, ni avec le prolongement du dernier segment abdominal que l'on remarque dans le *Trichius hemipterus*.

*Des organes mâles.*—Les parties extérieures qui distinguent les mâles sont presque toujours des organes de préhension ou d'accrochement propres à saisir et à retenir les organes sexuels des femelles pendant l'accouplement; ces organes sont rarement extérieurs dans les *Coléoptères*, dans les *Hémiptères* et les *ordres aptères*; mais dans les autres ordres ils le sont toujours; dans les Orthoptères, les espèces coureuses, comme les *Mantes*, les *Blattes*, les *Forficules*, et parmi celles désignées sous le nom de Sauteuses, les *Gryllons*, n'offrent pas d'organes externes mâles très-apparens; dans les *Locustaires*, les organes consistent en deux paires de pinces, l'une inférieure, l'autre supérieure, dont les inférieures plus longues, se dirigeant en haut, et les supérieures plus courtes se dirigeant en bas; dans les *Acridiens*, on retrouve la même composition et la même disposition, mais les pinces inférieures sont dilatées, larges, un peu relevées en haut, et les supérieures plus grêles, souvent longues, horizontales; on sait que les formes varient beaucoup de genre à genre, mais encore d'espèce à espèce. Dans les Névroptères, les *Libellulines* offrent une différence sensible avec les autres Insectes; les organes de préhension sont restés à l'extrémité de l'abdomen, et les organes de copulation ont été reportés à la partie inférieure du premier segment abdominal, à moins, comme l'avance Ratke dans son travail sur les organes génitaux de ces Insectes, que ces parties ne soient elles-mêmes que des organes excitateurs, et que les véritables organes mâles soient situés comme d'habitude à l'extrémité de l'abdomen. Dans cette famille, les organes de préhension se composent chez les mâles de trois crochets, dont deux latéraux horizontaux et un inférieur; leur forme varie beaucoup selon les espèces; dans les *Myrméléons*, les crochets supérieurs sont longs et les inférieurs, reculés en arrière, plus courts. Dans les *Sialis* et genres voisins, il existe deux crochets latéraux et un seul inférieur, ils sont très-peu développés; dans les *Perlides* ces crochets sont peu visibles, au contraire dans les *Panorpes* ils sont très-développés et portés sur un pédicule de deux segmens abdominaux; enfin, dans les *Phryganes*, ces crochets, très-saillans, grêles, sont au nombre de deux seulement. L'ordre des *Diptères* offre assez

d'uniformité dans ses organes ; ce sont le plus souvent deux petites plaques écailleuses, arrondies, appliquées l'une contre l'autre. Les *Lépidoptères* offrent une disposition semblable ; deux grandes plaques écailleuses en forme de cuiller sont les seules parties bien apparentes.

Les parties dépendantes de la génération, visibles à l'extérieur dans les femelles, sont les *tarières*, dans les espèces qui en sont pourvues ; les *Hémiptères hétéroptères*, presque tous les *Névroptères*, les *Hyménoptères* porte-aiguillon, en sont dépourvus ; chez les *Coléoptères*, les *Lépidoptères*, les *Diptères* et quelques *Hyménoptères*, elle est toujours intérieure, formée seulement par les derniers segmens abdominaux, rentrant en eux-mêmes comme les tubes d'une lunette. Parmi les *Névroptères*, les *Raphidies* sont peut-être les seules qui aient une tarière véritable ; elle est longue et grêle ; les *Panorpes* et quelques genres voisins ont l'abdomen terminé en pointe pour en tenir lieu ; mais c'est dans les *Orthoptères*, les *Hémiptères homoptères* et les *Hyménoptères* porte-tarière que cet organe est développé de manière à mériter tout-à-fait l'attention. Dans les *Grylloniens*, il est en général très-allongé, composé de quatre parties accolées, deux supérieures, deux inférieures, comme en général toutes les tarières, avec l'extrémité un peu dilatée en fer de lance. Dans les *Locustaires*, la tarière est très-déprimée, en forme de lame de sabre, avec les deux pièces supérieures plus larges que les inférieures ; leur longueur, leur largeur et leur courbure sont très-variables. Dans les *Acridiens*, cette tarière ne consiste plus qu'en quatre pièces quadrangulaires pyramidales, se touchant toutes à la base par deux de leurs faces, et dont les deux supérieures sont crochues à leur extrémité et recourbées en haut, et les deux inférieures pareillement crochues et recourbées en bas. Les *Hémiptères* homoptères sont tous pourvus de tarière ; cette tarière suit la composition générale ; elle est toujours enfermée dans une rainure abdominale en forme de valve formée par une disposition particulière des segmens abdominaux ; sa consistance est très-coriace ; elle est cylindrique, terminée en fer de lance à l'extrémité, et dentelée à cette extrémité. Chez les *Hyménoptères*, cette pièce est de deux sortes ; les *Porte-scie* l'ont un peu extérieure, et les pièces inférieures dépassent les supérieures ; ce sont elles qui font le travail, les autres ne sont que des supports ; ces tarières sont dentelées à leur partie inférieure et striées en outre sur les côtés ; les dents offrent souvent les dessins les plus variés et les plus singuliers. Dans les *Pupivores*, la tarière est toujours grêle, souvent démesurément allongée ; elle est formée à la première vue de trois soies, mais dont l'inférieure est formée de deux rapprochées ; ces tarières n'ont toutes à leur extrémité que peu de dilatation sensible.

Les tarières n'ont pas toujours pour but de percer un trou quelconque ; beaucoup sont seulement destinées à pénétrer dans les crevasses déjà existantes et à y déposer les œufs ; aussi sont-elles en même temps des *oviductes* ; et, à cet effet, les pièces qui les composent sont susceptibles d'écartement pour laisser glisser les œufs jusqu'à l'endroit où ils doivent être déposés.

*De l'anatomie interne.*

Malgré les nombreuses lacunes que présente l'anatomie externe des insectes, l'anatomie interne est encore loin d'être aussi avancée : les travaux des Swammerdam, des Lyonnet, des Cuvier, ceux de MM. Strauss, Marcel de Serres, Léon Dufour, Pictet, et parmi les étrangers, de MM. Tréviranus, Rhamdor et autres, tout en jetant sur les différentes parties qu'elle renferme de nombreux traits de lumière, laissent encore trop d'objets dans l'ombre pour qu'on puisse facilement généraliser cette partie de l'étude et y établir un point de départ bien fixe. Cette partie embrasse un assez grand nombre d'organes : ce sont le *vaisseau dorsal*, représentant le cœur des animaux supérieurs à un état plus ou moins rudimentaire, car je n'ose dire que ce soit un organe de circulation ; les *nerfs*, organes des sensations ; les *muscles*, organes d'actions ; le *canal alimentaire*, organe de nutrition ; les *trachées*, organes de respiration ; dans les mâles les parties *copulatrices* et *éjaculatoires*, et chez les femelles les *ovaires*, organes de reproduction ; quelques organes propres à des sécrétions particulières ; et enfin le *corps graisseux*, qui se trouve toujours en grande abondance mêlé à tous les autres organes des insectes, et dont les fonctions sont encore peu connues. Voici la disposition que ces différens organes gardent entre eux : la partie supérieure du dos est occupée par le vaisseau dorsal qui pénètre dans la tête et jusqu'à l'extrémité du corps ; le canal alimentaire vient ensuite ; mais comme le système nerveux a ses principaux ganglions dans la partie supérieure de la tête, le canal alimentaire est obligé de passer près de la bouche, entre deux branches du système nerveux, et se trouve alors inférieur à lui et le supporte ; mais dans le reste du corps, au contraire, c'est lui qui couvre ce même système ; les trachées ont leurs principaux troncs des deux côtés du corps ; les appareils génitaux viennent aboutir dans le cloaque, au dessous de l'extrémité du canal alimentaire ; les parties qui en dépendent flottent à droite et à gauche, et quelquefois, groupées d'un seul côté, refoulent les intestins de l'autre ; les muscles sont répartis partout ; enfin le corps graisseux remplit les vides existant entre les différens organes.

*a. Vaisseau dorsal.* — Cet organe avait été désigné sous le nom de cœur par les anciens anatomistes, qui pensaient qu'il en exerçait les fonctions ; mais Lyonnet, en déclarant qu'il n'en partait aucun vaisseau, et Cuvier, en confirmant ces observations, prouvèrent qu'il ne pouvait être regardé comme un organe de circulation, et que pour lors la nutrition chez les Insectes devait se faire seulement par imbibition. Suivant Lyonnet, il renferme une liqueur jaunâtre ; mais on sait qu'il offre l'apparence d'une autre couleur dans d'autres insectes ; M. Marcel de Serres croit que cet organe est propre à sécréter le corps graisseux

dont le corps des insectes renferme une si grande abondance; le vaisseau dorsal a toujours été regardé comme un vaisseau simple, aminci à ses deux bouts, fixé par des ligamens latéraux triangulaires, et susceptibles d'un mouvement de systole et de diastole. Quelques auteurs ont avancé, et c'est l'opinion de M. Léon Dufour dans ses Recherches sur les Hémiptères, que le vaisseau dorsal n'était plus chez les Insectes parfaits que dans un état rudimentaire; mais alors dans quel moment aurait-il été dans son état de développement? ce serait donc sous l'état de larve; car la nature, qui ne fait rien en vain, ne procède par exception qu'en offrant à côté la règle, et la classe des Insectes ne peut se comparer qu'à la classe des Insectes. M. Strauss, dans son Anatomie du Hanneton, en est revenu aux idées des anciens auteurs, et il regarde le vaisseau dorsal comme un cœur artériel formé de deux membranes offrant l'image de cylindres s'emboîtant les uns dans les autres, mais qui n'existent réellement que par les replis de la peau; à droite et à gauche de chacun de ces plis existe une ouverture par laquelle ce qu'il nomme le sang se précipite de l'abdomen dans son intérieur; à l'extrémité de ces ouvertures sont des valvules qui se ferment dans les mouvemens de contraction du cœur. Voici à présent comment s'opérerait la circulation : le sang, absorbé par les ouvertures du cœur pendant le mouvement de dilatation, serait, pendant la contraction, chassé en avant, de segment en segment, jusque vers la tête, d'où, ajoute M. Strauss, il retourne vers l'abdomen; mais il ne peut dire comment. Tout cela est assez peu clair, et je crois que les fonctions de cet organe sont encore très-problématiques, de même que son organisation.

*b.* Les *nerfs*; il n'en est pas d'eux comme du cœur; leurs fonctions sont connues de tout le monde, et leur organisation est assez claire, étant toujours plus facile à étudier. Le système nerveux est composé le plus généralement de ganglions accolés, joints entre eux par de doubles cordons nerveux, et jetant de chaque ganglion des rameaux à droite et à gauche, et même quelquefois des cordons nerveux; un premier double ganglion, situé au milieu de la tête, fournit les nerfs des yeux, des antennes; dans les larves où les yeux sont peu volumineux, ces ganglions sont cordiformes; dans les Insectes parfaits, au contraire, la vision ayant acquis un grand développement, ces ganglions forment souvent une masse nerveuse qui tient toute la largeur de la tête; en arrière de ce premier ganglion en est un autre placé au dessus de l'œsophage; il communique avec le premier, et envoie les nerfs qui en partent aux organes buccaux; au dessous de ces deux premiers ganglions sont deux cordons nerveux entre lesquels passe le canal alimentaire; les ganglions qui suivent présentent beaucoup de variété dans leur disposition relative; quelquefois ceux du tronc, comme ceux du reste du corps, sont disposés segment par segment, et unis par deux cordons qui souvent s'anastomosent entre eux; cette disposition est celle que présentent plus généralement les larves. Quelques *Carabiques*, les *Cantharides*, comme on peut le voir pl. 248, fig. 3 de notre Atlas, offrent cette disposition, mais les premiers ganglions envoient des rameaux qui pénètrent dans les pattes et les ailes; une autre disposition est celle où les ganglions thoraciques se trouvent agglomérés entre eux; de cette masse partent les différens embranchemens; les abdominaux ont alors souvent disparu; mais à leur place deux longs cordons nerveux parallèles se prolongent jusqu'à l'extrémité du corps : c'est ainsi qu'on les remarque dans les *Hémiptères*, les *Criquets*, etc. D'autres fois, au dessus des deux cordons que nous venons de citer, il en naît d'autres qui se rendent à chaque anneau, ainsi qu'on le voit dans les *Hannetons*; enfin les ganglions abdominaux existent quelquefois, mais soudés les uns aux autres, et jettent de longs cordons nerveux à chaque segment, comme dans les Hannetons; quelle que soit la forme qu'offre cet organe, il présente toujours de nombreuses ramifications vers la partie anale.

*c.* Les *muscles* sont les moyens employés par la nature pour faire opérer les différens mouvemens des membres ou du corps; ils sont composés de fibres, soit isolées, soit réunies en colonnes prismatiques, au moyen d'un mucus particulier; chaque fibre, prise isolément, est formée d'articles posés de biais, cordiformes, avec une carène inférieure entrant dans une gouttière analogue de l'article suivant; chacun de ces articles est quatre fois au moins plus large qu'épais; on voit que ces fibres ainsi disposées n'ont besoin pour se contracter ou se dilater que de glisser les unes sur les autres dans un sens ou dans un autre. Les muscles sont doués de beaucoup de force; mais dans certains cas, la surface qui reste disponible pour le point d'attache ne suffit pas pour la quantité de force dont il a besoin pour opérer le mouvement; la nature y a pourvu en ajoutant des tendons qui, d'un côté, présentent aux muscles une grande surface, et s'amincissent de l'autre, selon la surface où le levier doit agir. La description de tous les muscles serait innombrable, contentons-nous d'indiquer la disposition de quelques uns : les muscles éleveurs et abaisseurs de la tête sont placés à la partie supérieure et à la partie inférieure du corselet; ceux des segmens abdominaux vont d'un segment à l'autre et couvrent entièrement ces parties; les dorsaux font élever l'abdomen, et les abdominaux le font baisser; pour les pattes, les muscles destinés à faire agir une partie sont toujours renfermés dans la partie qui précède : ainsi les muscles de la hanche sont dans le thorax, ceux du fémur dans la hanche, ceux du tibia dans le fémur, et ainsi de suite; les muscles des ailes, appelés à jouer un si grand rôle chez les Insectes, remplissent presque toute la cavité thoracique.

*d.* Le *canal alimentaire* est une des parties les plus essentielles des Insectes, et une de celles qui ont été le mieux étudiées depuis quelque temps; mais les auteurs sont loin d'être d'accord sur la synonymie de ses différentes parties. Cet organe

est composé de deux membranes, dont l'intérieure muqueuse, et l'extérieure musculeuse; une troisième membrane se remarque même dans les endroits où le canal intestinal a besoin d'opérer une puissante contraction. Pour essayer de nous reconnaître dans les différentes parties dont se compose cet organe, nous diviserons les Insectes en trois classes, comprenant ceux où ces organes doivent présenter les plus grandes modifications : ce sont les Insectes carnassiers, ceux qui sont herbivores, et enfin les suceurs; dans les premiers et les derniers, comme dans les animaux supérieurs, les intestins sont toujours courts, tandis que dans les autres, comme dans nos Ruminans, ils sont toujours longs. Dans les Carnassiers, on remarque, à la sortie du pharynx (*voy.* pl. 248, fig. 1 de notre Atlas), l'œsophage, qui quelquefois est peu apparent; suit le jabot, le plus souvent en forme de poche dilatée à la partie postérieure; vient ensuite le gésier : il est ordinairement court, séparé de la partie qui le précède et de celle qui le suit; le ventricule chilifique est la partie la plus développée dans cette section; il est très-renflé, surtout antérieurement, diminuant plus ou moins graduellement; toute sa surface externe est recouverte de nombreuses papilles; à son extrémité s'insèrent de nombreux vaisseaux grêles qui sont les vaisseaux hépatiques; à la suite est un intestin que l'on a nommé intestin grêle, et qui dans son extrémité, qui souvent est très-dilatée et cannelée, prend le nom de rectum; près de son extrémité s'insèrent quelquefois des vaisseaux sans issue, ou cœcums; dans quelques uns, il existe une poche à l'entrée de l'œsophage, qui doit représenter le jabot, et non le gésier, comme quelques auteurs l'ont avancé. Dans les Insectes herbivores, le jabot est peu dilaté; mais, en revanche, le gésier paraît démesurément long, profondément strié transversalement; le ventricule chilifique serait alors réduit à un simple renflement existant avant l'insertion des vaisseaux biliaires, qui eux-mêmes, sur une partie de leur étendue, jettent à droite et à gauche des rameaux, et figurent une arête de poisson; l'intestin grêle se renfle vers le milieu de sa longueur, de manière à figurer une espèce de duodénum (pl. 248, fig. 2, *Hanneton*). Dans les Insectes suceurs, le canal alimentaire se rapproche de celui des Insectes herbivores; souvent ils offrent des vaisseaux salivaires qui ont leur ouverture près du pharynx; le jabot paraît allongé; le gésier est dilaté, grossièrement plissé transversalement, le ventricule chilifique offre le plus souvent un léger renflement au dessous duquel s'insèrent les vaisseaux hépatiques; l'intestin grêle se termine par un rectum en forme de poche stercorale; telle est très-succinctement l'organisation de l'intestin dans les différens Insectes: on sent que, s'il fallait passer en revue les différences, même un peu remarquables, qui s'y trouvent, ce serait le sujet d'un travail spécial.

*e.* Les *trachées.* — Chez les Insectes où il n'y a pas de circulation, le sang ne se rendant dans aucun appareil pour se revivifier au contact de l'air, il faut que l'air puisse pénétrer jusqu'aux différens organes et les revivifier directement, puisqu'un sang nouveau ne leur porte pas continuellement la vie; c'est la fonction des trachées : elles amènent l'air du dehors et le distribuent jusque dans les plus petites ramifications des différens organes. On a nié pendant long-temps la respiration des Insectes; mais des expériences faites dans le vide ont prouvé que l'air leur était nécessaire, mais qu'ils peuvent suspendre leur respiration pendant un temps plus ou moins long, et qu'ils peuvent vivre dans des gaz plus délétères que les animaux supérieurs. La composition des trachées est de deux sortes, les unes tubulaires, et les autres en forme de sac. Les premières sont formées de trois membranes superposées, dont l'intermédiaire composée d'un fil continu roulé sur lui-même en spirale (*v.* pl. 248, fig. 9); la membrane extérieure est cellulaire. Les autres trachées sont proprement des réservoirs d'air qui prennent leur origine des trachées tubulaires, qui sont dites trachées d'origine; ces trachées prennent naissance des stigmates, ainsi que nous l'avons dit; elles forment deux troncs principaux de chaque côté du corps, s'anastomosent entre elles vis-à-vis de chaque stigmate et dans toutes les ramifications, de sorte que l'ouverture d'un seul stigmate peut faire pénétrer l'air par tout le corps; chacun de ces troncs jette de nombreux rameaux dont les dernières fibres vont se répandre jusque sur les organes les plus déliés, n'importe de quel système, et pénètrent dans les endroits les plus délicats; c'est en rampant comme elles le font sur les différens organes qu'elles y portent la vie que n'y conduit aucune circulation. Malgré de nombreuses études, on est encore loin d'être d'accord sur la manière dont s'opèrent l'aspiration et l'expiration; on peut supposer que le jeu alternatif de dilatation et de contraction de l'abdomen produit ces deux effets; ou l'abdomen produit-il seulement l'aspiration, et l'expiration s'opère-t-elle par les stigmates du corselet, qui en général est doué de moins de faculté expansive que l'abdomen. Dans certaines larves, les trachées présentent une disposition particulière qui dépend du milieu où vivent des insectes qui habitent habituellement dans l'eau; les ouvertures ou stigmates abdominaux jettent en dehors chacun un tronc trachéen garni de nombreux ramuscules, qui, soit nus, soit renfermés dans une membrane très-mince, sont doués de la propriété de séparer de l'eau la portion d'air nécessaire à la vie de ces larves, de la même manière que les poissons le font au moyen de leurs ouïes.

*f. Organes génitaux.* — Cuvier distingue en préparateurs, copulateurs et adducteurs, les différens organes sexuels des Insectes, tant mâles que femelles; pour les mâles, ce sont toujours, quelle que soit leur forme, comme organes préparateurs : les vésicules séminales, ordinairement au nombre de deux, qui sont simples et sans ramifications; les testicules disposés aussi en deux groupes, mais en nombre variable, qui viennent rejoindre les vésicules séminales près de leur extrémité, et un canal

éjaculateur qui se continue dans la verge; comme organe copulateur, le pénis proprement dit; et comme organe adducteur, le conduit dont il est percé (*voy.* dans notre Atlas, pl. 248, fig. 4). Dans les femelles, on trouve d'abord deux ovaires composés d'un nombre variable de tubes unis ensemble à leur extrémité, où les œufs sont rangés à la suite les uns des autres, les plus avancés en bas, et les moins développés en haut; chacun de ces ovaires, par le bas, est terminé par un canal unique qui se confond avec celui de l'autre ovaire en un canal commun, où plus loin ce canal s'élargit pour former un réservoir où un vaisseau vient verser le produit d'une glande sébacique qui est destinée à enduire les œufs à leur passage; enfin vient l'oviducte qui sert d'organe copulateur; à l'extérieur existe quelquefois une tarière destinée au dépôt des œufs (*voy.* l'Atlas, pl. 248, fig. 5).

L'abdomen renferme quelquefois des *glandes* propres à des sécrétions particulières; tels sont, dans les *Hydrophiles* et quelques larves, les vaisseaux et réservoirs qui produisent la soie qui sort des filières; la glande vénéneuse qui dépend de l'aiguillon des *Hyménoptères*; enfin l'organe des explosions dans le genre des *Brachines*. Nous avons figuré cet organe comme un exemple, pl. 248, fig. 6 de notre Atlas; il consiste en un paquet de vaisseaux sécréteurs, un long conduit adducteur, et un réservoir situé près de l'anus.

Le dernier objet que l'on doit signaler dans l'anatomie des Insectes est le *corps graisseux*; ce corps est encore peu connu dans sa composition et dans son utilité; on y remarque une partie adipeuse très-embrouillée et annelée, avec des globules tantôt appendiculés, tantôt sans pédicules, remplis d'une graisse jaunâtre; mais les observations n'ont pas conduit plus loin.

La *physiologie* des Insectes n'est pas plus avancée; les organes du mouvement, ceux de copulation ont une destination tellement claire, qu'il est impossible de s'y méprendre; la bouche doit être naturellement l'organe du goût; mais quelles fonctions particulières ont les différentes parties du canal intestinal? ce n'est encore qu'un sujet de discussion; les antennes sont probablement le siége d'un sens, mais on ignore lequel; les yeux devraient laisser peu de doute; quelques auteurs cependant ont voulu leur disputer cette propriété, mais la majorité y voit des organes ayant la même fonction que ceux des animaux supérieurs; enfin l'odorat et l'ouïe, qui bien certainement existent, n'ont encore aucune place attitrée.

*Mœurs des Insectes.*—Nous voici arrivés à un point qu'on a l'habitude de traiter en détail lorsque l'on rédige des généralités sur les Insectes: ce sont leurs mœurs ou les différens instincts qu'ils déploient, soit sous l'état parfait, soit sous l'état de larve, pour prendre ou se procurer leur nourriture, soit pour se dérober aux divers dangers qui les menacent, soit pour préparer les moyens de conservation de leurs œufs et de nourriture des larves qui doivent en sortir; mais nous pensons que ces détails mis en cet endroit ne sont qu'une répétition abrégée de ce qui fait la partie intéressante des articles détachés, où ces mœurs sont toujours traitées plus en détail; cependant, pour ne pas les supprimer tout-à-fait, pour ceux qui désirent les trouver à cet endroit, nous allons y jeter un coup d'œil très-rapide.

En suivant l'ordre de développement que nous avons déjà adopté, nous trouvons d'abord les œufs; par eux-mêmes, ils ne présentent aucun instinct, mais combien n'en remarque-t-on pas dans les soins que prennent d'eux leurs mères; dans beaucoup de cas, elles se contentent de les confier à la terre, ou de les déposer sur les feuilles et les branches d'arbres; souvent elles creusent des demeures à cet effet; le *Taupe-gryllon* fait une loge spacieuse où les jeunes larves trouveront l'espace nécessaire pour se mouvoir pendant les premiers momens; les *Mantes*, les *Blattes* enferment les leurs dans des espèces de capsules gommeuses; quelques *Acridiens* les déposent au milieu d'une masse écumeuse. Dans les *Hémiptères* et dans les *Hyménoptères*, les espèces à tarière percent l'écorce des arbres pour y loger l'espoir de leur postérité; d'autres, dans ce même ordre, introduisent les leurs dans le corps de différens autres Insectes; ce sont les *Ichneumons*, ce sont ceux qui nous débarrassent d'une quantité immense de Chenilles qui, sans eux, dévoreraient les feuilles de nos arbres; les *Guêpes*, les *Abeilles* construisent des nids et des demeures spéciales où chaque œuf est déposé et la larve nourrie par les mères ou celles qui en tiennent lieu; les *Fouisseurs* creusent en terre et approvisionnent les larves à venir des cadavres d'autres animaux; quelques *Névroptères* portent les leurs à l'eau où ils ont vécu pendant leur premier âge; les *Lépidoptères*, à l'exception de quelques espèces, les déposent tous à l'air libre; mais, semblables à beaucoup d'oiseaux qui se dépouillent pour réchauffer leurs œufs, quelques femelles s'arrachent les poils dont elles sont munies pour en couvrir leur postérité; nous retrouvons chez les *Diptères* les différens genres d'instinct que nous venons déjà de signaler; les femelles les déposent, soit à l'eau, comme les *Cousins*, soit dans les matières en putréfaction, comme la plupart des *Muscides*; enfin, quelques espèces qui sont *Pupivores*, comme les Ichneumons, déposent les leurs dans l'intérieur des Chenilles.

Les larves montrent principalement leur industrie de trois manières: dans les moyens de s'abriter des dangers qui les menacent, dans les piéges qu'elles tendent à leur proie, et dans les précautions qu'elles prennent pour passer à leur dernière métamorphose; mais de ces trois instincts, deux se confondent souvent ensemble; les *Cicindélètes* creusent en terre des tuyaux cylindriques à l'entrée desquels elles se tiennent, leur tête arasant le sol, et là elles attendent qu'un Insecte passe à leur portée, le saisissent et l'entraînent; quelques *Carabiques* habitent dans les nids que certaines Chenilles construisent en commun, et y vivent à leurs dépens; les espèces lignivores se tiennent toujours à l'abri sous les écorces des arbres, les *Charançons*.

*çons* dans l'intérieur de leurs graines; parmi les espèces herbivores, les unes restent exposées à l'air nu, et les suintemens qu'elles peuvent faire sortir de différentes parties de leur corps les protégent seuls; d'autres se construisent des abris souvent formés soit des dépouilles des Insectes qu'elles ont dévorés, soit de leurs propres excrémens : tels sont entre autres les *Cassides*; les *Coccinelles* vivent tranquillement au milieu des Pucerons dont elles font un massacre continuel; quelques larves vivent parasites dans différens nids d'Abeilles, telles sont les *Clairons*; les larves de *Méloé*, très-singulières, sont déposées en terre sous forme d'œufs, mais trouvent moyen, devenues larves, de s'attacher à divers Hyménoptères mellifères, et d'y passer le premier temps de leur vie; mais ces observations ne méritent-elles pas confirmation ? quelques faits isolés n'ont-ils pas été pris pour une généralité? pour passer à l'état de nymphe, presque tous les Coléoptères entrent en terre ou se tiennent dans les végétaux où ils ont vécu sous leur premier état.

Les *Orthoptères*, étant, ainsi que les *Hémiptères*, des Insectes à demi-métamorphoses, ne prennent aucune précaution pour passer à l'état de nymphe; presque tous vivent à l'air nu; les larves seules des *Aphrophores* s'enveloppent d'une substance écumeuse produite par l'extravasation de la séve de la plante qu'elles ont piquée; les *Mantes* et les divers *Hydrocorises* saisissent leur proie avec leurs pattes antérieures pour s'en repaître à loisir. Parmi les *Névroptères*, quelques larves se construisent des fourreaux pour se mettre à l'abri: ce sont celles des *Phryganes*; les *Ephémères* vivent dans des tuyaux creusés en terre; le *Myrméléon* établit son domicile dans le sable, et malheur à qui met le pied au bord du précipice qu'il a creusé; pour passer à l'état de nymphe, les premières ferment d'un grillage le fourreau où elles ont vécu, le *Fourmilion* s'enfonce dans son sable et se file une coque. Les larves d'*Hyménoptères* ne développent aucune espèce d'industrie; celles des *Tenthrèdes* seules vivent à l'air libre, cherchent à se défendre en éjaculant quelque liqueur quand on les tourmente, et filent une coque pour se mettre à l'abri; les *Diptères* offrent peu d'industrie à l'état de larve; les larves des *Lépidoptères* en montrent, au contraire, de très-variées; les unes se logent dans l'intérieur des feuilles; d'autres les attachent en paquet; quelques unes choisissent l'intérieur même des végétaux; des espèces vivant en société se construisent des toiles qui enveloppent des paquets de feuilles, où elles mangent en commun; les *Processionnaires* se font un nid au pied des arbres, qu'elles quittent régulièrement pour aller prendre leur nourriture, et où elles retournent ensuite; c'est dans ce nid qu'elles subissent leur dernière métamorphose.

Les Insectes parfaits déploient presque le même instinct que les larves, sous le rapport de la conservation; quelques uns sont garantis par les formes bizarres dont la nature les a pourvus; le plus souvent la course ou le vol les dérobe au danger; d'autres fois ils savent faire le mort, quand on les saisit, en contractant leurs pattes et leurs antennes, et se laissent tomber à terre où ils disparaissent dans les inégalités du terrain; quant à la nourriture, les Herbivores et Lignivores, ou Floricoles, ont peu de peine à se la procurer; les espèces carnassières ou chasseuses poursuivent leur proie, soit à terre, soit en l'air, et toutes la saisissent par force; aucune n'emploie de ruses.

*Utilité et nocibilité des Insectes.* — Un point de vue sous lequel il est bon d'envisager les Insectes, et qui tient à leur manière de vivre, c'est le rapport qu'ils ont avec l'économie agricole et forestière, par les dommages qu'ils peuvent leur causer, et le profit dont quelques espèces peuvent être dans les arts; jusqu'à présent ces dernières espèces sont peu nombreuses; mais c'est peut-être notre faute; si les Insectes étaient mieux étudiés sous ce point de vue, peut-être découvrirait-on beaucoup d'espèces dont on pourrait tirer parti. La liste des Insectes nuisibles est bien plus longue : procédons avec méthode, essayons de tracer le bien et le mal que chaque ordre d'Insectes peut nous apporter, et voyons s'il existe au moins une compensation. Dans les *Parasites*, quelques uns nous tourmentent nous-mêmes, si la propreté ne vient nous prêter son aide; les *Coléoptères* nous offrent d'abord bien des Insectes dont les larves attaquent le bois : ce sont les *Sternoxes*, les *Xylophages*, les *Longicornes*; mais les seconds surtout causent des ravages réels, puisque l'on voit des forêts entières perdues par les travaux des *Scolytes* et des *Bostriches*. Les *Hannetons*, sous l'état de larve, détruisent nos plantes potagères et fourragères; Insectes parfaits, ils dépouillent nos arbres de leurs feuilles; les *Cantharides*, les *Chrysomèles* et quelques autres sont dans le même cas: les autres nous font plutôt du bien que du mal. Les *Carabes*, les *Lampyrides*, quelques *Clairones*, les *Coccinelles* détruisent beaucoup de Chenilles et d'autres Insectes; les *Staphylins*, les *Histers*, les *Nécrophores*, beaucoup de *Bousiers*, font disparaître les matières déjà en putréfaction; les *Dermestes* et autres rongent les substances plus dures et qui offriraient à l'action du temps une plus grande résistance.

Dans les *Orthoptères*, nous trouvons peu d'utilité pour nous; aucun n'est carnassier; tous attaquent nos plantes, et quelques espèces du genre *Criquet* paraissent en telle abondance, et causent de tels dégâts, que les livres sacrés les désignaient déjà comme une des plaies de l'Egypte; Les *Blattes* ou *Kakerlacs* sont aussi un fléau dont on a peine à se défendre. Les *Hémiptères* renferment quelques espèces carnassières, et qui, par conséquent, dédommagent du mal que d'autres peuvent nous faire; mais rien jusqu'à présent ne nous dédommage de la *Punaise des lits*, véritable peste que la grande attention peut seule détruire. Parmi les *Pucerons*, quelques uns martyrisent les feuilles de nos arbres; mais on les oublierait facilement, si le *Puceron laniger* n'était venu, en menaçant les plantations de la Normandie, aug-

menter la masse d'iniquité du genre; cependant cet ordre nous donne le *Kermès* et la *Cochenille*, et l'on pourrait peut-être en tirer plus de profit. Les *Névroptères* ne sont d'aucune utilité pour nous; quelques uns, étant carnassiers, détruisent une partie des autres; mais un genre de cet ordre est à signaler par les dégâts énormes qu'il cause; ce sont les *Termès* : ils rongent toutes les substances qu'ils rencontrent, et comme ils travaillent toujours à l'intérieur, on ne s'aperçoit souvent de leurs dégâts que lorsqu'il n'est plus temps d'y remédier. Une espèce s'était tellement multipliée à Rochefort, qu'elle menaçait tous les ateliers de la marine de ce port. Dans les *Hyménoptères*, nous n'avons à redouter que l'aiguillon que portent quelques espèces; mais combien de compensations nous attendent, beaucoup nous débarrassent d'une quantité innombrable de Chenilles, et les *Apiaires* nous donnent la *cire* et le *miel*. Les *Diptères* ne sont qu'incommodes : les *Cousins*, *Moustiques*, ou *Maringouins*, nous tirent le sang; mais on peut s'en défendre, et du reste ils ne nous font aucun tort réel; d'autres tourmentent nos bestiaux, mais ne leur nuisent pas; en revanche, les Diptères font disparaître de dessus la terre beaucoup de matières corrompues, et leur action est telle, comme nous l'avons dit au mot Diptères, que *trois Mouches consomment le corps d'un cheval aussi vite qu'un Lion*. Les *Lépidoptères* ne sont nuisibles que sous leur premier état, mais alors ils causent assez de dégâts; ce n'est cependant que parmi les espèces dites nocturnes; les espèces qui vivent dans l'intérieur des végétaux peuvent, dans les années de grande multiplication, anéantir des récoltes entières, entre autres celles de houblon; d'autres, dans les *Bombyx*, attaquent en si grande quantité les jeunes bourgeons, qu'ils dépouillent tous les arbres de leur verdure, et nécessitent même des mesures administratives qui ordonnent l'échenillement; celles qui attaquent les pins les dessèchent et les font périr. Le *Ver à soie* est une compensation que la nature nous a donnée pour le mal que nous font ses congénères, et la richesse que les travaux de la soie répandent dans tous les pays doit faire trouver grâce aux autres, sans pour cela cesser de s'en défendre.

Qui l'emporte donc du bien ou du mal? cela me paraît bien difficile à prononcer. Que faut-il donc faire? augmenter, autant que possible, la masse d'utilité que nous pouvons tirer des Insectes, chercher de plus en plus les moyens de détruire ceux qui sont nuisibles, et épargner les autres, puisque parmi eux il en est beaucoup qui mieux que nous s'opposent à la multiplication des espèces nuisibles.

*De la classification.* — A l'article Entomologie, nous avons donné un détail des différentes classifications; nous nous bornerons donc ici à citer la méthode suivie dans ce Dictionnaire; cette méthode est celle de Latreille : elle se divise en douze ordres, dont le premier, les *Myriapodes*, doit être bien étonné de se trouver là; mais passons.

1er ordre : Myriapodes (Atlas, pl. 246, fig. 1).

Caractères : Corps allongé, sans séparation indiquant le thorax ou l'abdomen; les segmens, qui sont en grand nombre, portent chacun une paire de pattes; les yeux ne sont formés que d'ocelles agglomérés; plusieurs des organes buccaux sont formés par une partie des pieds qui ont changé de destination.

Familles : *Chilognathes*, *Chilopodes*.

*Nota.* Tous les ordres qui suivent, et qui constituent les Insectes proprement dits, sont Hexapodes.

2e ordre : Thysanoures (Atlas, pl. 246, fig. 2).

Caractères : Pas d'ailes; un prolongement abdominal en forme de queue fourchue, repliée en dessous de l'abdomen, et propre à faire opérer des sauts; bouche formée d'organes broyeurs.

Familles : *Lepismènes*, *Podurelles*.

3e ordre : Parasites (Atlas, pl. 246, fig. 3).

Caractères : Pas d'ailes, pas d'appendice abdominal, seulement des yeux lisses aux côtés de la tête.

Familles : *Mandibulés*, *Siphonculés*.

*Nota.* Ces deux familles ne peuvent exister ensemble, puisque l'une contient des Insectes broyeurs et l'autre des Insectes suceurs.

4e ordre : Siphonaptères (Atlas, pl. 246, fig. 4).

Caractères : Pas d'ailes; corps comprimé; pieds postérieurs propres au saut; bouche en suçoir.

Familles : Le seul genre *Puce*.

5e ordre : Coléoptères (Atlas, pl. 246, fig. 5).

Caractères : Quatre ailes, dont les deux premières impropres au vol, de consistance crustacée, destinées à servir d'étuis aux postérieures, celles-ci repliées dans leur longueur dans le repos; bouche propre à broyer.

Familles : *Carnassiers*, *Brachélytres*, *Serricornes*, *Clavicornes*, *Palpicornes*, *Lamellicornes*, *Mélasomes*, *Taxicornes*, *Sténélytres*, *Trachélides*, *Rhynchophores*, *Xylophages*, *Longicornes*, *Eupodes*, *Cycliques*, *Clavipalpes*, *Aphidiphages*, *Fungicoles*, *Psélaphiens*.

6e ordre : Orthoptères (Atlas, pl. 246, fig. 6).

Caractères : Quatre ailes, dont les deux supérieures simplement coriaces, les inférieures repliées longitudinalement en éventail dans le repos; bouche propre à broyer.

Familles : *Forficulaires*, *Blattaires*, *Mantides*, *Spectres*, *Grylloniens*, *Locustaires*, *Acridiens*.

7e ordre : Hémiptères (Atlas, pl. 246, fig. 7).

Caractères : Quatre ailes, dont les deux supérieures coriaces dans leur première partie, membraneuses dans l'autre; bouche propre à la succion, formée d'un tube représentant la lèvre inférieure, de quatre soies qui sont les analogues des mandibules et des mâchoires; labre en cône allongé.

Familles : *Géocorises*, *Hydrocorises*, *Cicadaires*, *Hyménélytres*, *Gallinsectes*.

8e ordre : Névroptères (Atlas, pl. 246, fig. 8).

Caractères : Quatre ailes étendues, pareilles; bouche propre à broyer.

Familles : *Libellulines*, *Ephémérines*, *Planipennes*, *Plicipennes*.

9e ordre : Hyménoptères (Atlas, pl. 246, fig. 9).

Caractères : Quatre ailes, dont les inférieures toujours plus courtes que les supérieures, à nervures constantes dans les différens genres ; bouche ayant des mâchoires comme les Insectes broyeurs, et les parties inférieures disposées de manière à s'allonger pour pomper le suc des fleurs.

Familles : *Porte-scies*, *Pupivores*, *Hétérogynes*, *Fouisseurs*, *Diploptères*, *Mellifères*.

10e ordre : Lépidoptères (Atlas, pl. 246, fig. 10).

Caractères : Quatre ailes recouvertes d'écailles ; bouche propre à la succion, formée d'une trompe composée de deux mandibules rapprochées, et formant un canal roulé en spirale sur lui-même.

Familles : *Diurnes*, *Crépusculaires*, *Nocturnes*.

11e ordre : Rhipiptères (Atlas, pl. 246, fig. 11).

Caractères : Deux ailes grandes, plissées en éventail dans le repos ; bouche broyeuse (Insectes vivant en parasites sur les Guépiaires).

Familles : les genres *Stylops* et *Xénos*.

12e ordre : Diptères (Atlas, pl. 246, fig. 12).

Caractères : Deux ailes, accompagnées d'organes particuliers appelés cuillerons et balanciers ; bouche suceuse, formée d'une lèvre inférieure formant canal, et de soies aiguës représentant les autres organes.

Familles : *Némocères*, *Tanistomes*, *Notacanthes*, *Athéricères*, *Pupipares*.

Telle est la méthode adoptée par Latreille dans le Règne animal, et celle actuellement le plus suivie ; mais elle est susceptible de bien des modifications, dont plusieurs avaient été pressenties par lui-même, comme, par exemple, la formation d'une classe à part des Myriapodes, qu'il avait établis dans ses familles du Règne animal, et qu'il a ensuite réunis avec les Insectes. La distribution des ordres ne me paraît pas non plus très-rationnelle ; mais pour l'établir il faudrait avoir, comme en botanique, une idée de la valeur graduelle des différens organes : ce travail n'existe pas encore ; je m'en suis occupé ; mais cet article, déjà trop long, ne me permet pas de détailler ici mes raisons. Je dirai seulement que l'importance que l'on attache aux ailes me paraît beaucoup trop grande, en proportion des autres organes, puisqu'elles manquent souvent, et que par cela même la nature indique que toutes les fonctions et le but pour lesquels l'Insecte se développe, se trouvent remplis sans leur concours. L'organe buccal me paraît être le premier organe à considérer ; ensuite la vision, les antennes, les pattes, et les ailes en dernier, comme, à mon avis, les moins indispensables. Dans ces idées, je divise les Insectes en trois groupes : les *Broyeurs*, comme ayant une organisation plus compliquée ; ce sont les Coléoptères, les Orthoptères et les Névroptères ; on peut y joindre les Thysanoures, une partie des Parasites et les Rhipiptères, si ces derniers ont été bien examinés ; je ne prétends pas dire que le rang dans lequel je présente ces ordres soit le véritable ; viennent ensuite les *Broyo-suceurs*, qui ne contiennent que les Hyménoptères ; les *Suceurs* comprendront les Hémiptères, les Diptères, le reste des Parasites, les Syphonaptères et les Lépidoptères, que je crois devoir mettre en dernier, comme présentant les organes buccaux les plus atrophiés.

Si l'on jette ensuite un coup d'œil sur chacun des principaux ordres en particulier, nous voyons que dans les *Coléoptères* les divisions en Pentamères, Hétéromères, etc., séparent les objets les plus rapprochés, sans compter que ces divisions ne sont rien moins qu'exactes. Les Carnassiers commencent avec raison la série, mais les Aphidiphages doivent peut-être s'en rapprocher, les Malacodermes doivent aussi venir les joindre, je crois même que les Trachélydes, dont les larves vivent en parasites, peuvent se grouper auprès d'eux ; les Staphyliens appellent les Psélaphes, et les Nécrophores trouvent naturellement place à côté d'eux ; les Clavicornes se rapprochent des Histers, et ceux-ci se lient aux Lamellicornes coprophages ; les Eupodes, les Cycliques avoisinent les Longicornes, ceux-ci se lient aux Platysomes, aux Xylophages, aux Fungicoles ; les Sternoxes sont plus rapprochés qu'on ne paraît le penser des Mélasomes et des autres familles qui s'y lient naturellement ; les Clavipalpes et les Sécuripalpes doivent aussi trouver place dans ce groupe ; enfin les Charançons doivent, je crois, terminer la série. Les *Orthoptères* auraient en tête les Mantides, puis les Blattaires, ensuite les Spectres et les Forficules, le reste comme d'ordinaire ; les *Névroptères* seront toujours difficiles à classer ; ils forment deux rameaux, dont l'un, ayant des larves terrestres, peut commencer la série en mettant en tête les Myrméléons, Ascalaphes, Hémérobes, etc. ; l'autre rameau pourra commencer par les Libellulines. Dans les *Hyménoptères* la série adoptée paraît assez naturelle ; cependant je crois que les Gallicoles ne devraient pas être séparés des Tenthrédines par une partie des Pupivores ; dans les *Hémiptères*, au contraire, je crois qu'il y a beaucoup à changer ; la famille des Hydrocorises me paraît devoir venir en tête ; viendront ensuite les Rameurs, puis les Oculées, puis les Nudicolles, les Membraneuses, les Corés et genres voisins, les autres Longilabres, en finissant par les Miris, qui, par leur tarière, se rapprochent de la section des Homoptères ; les Cigales proprement dites doivent commencer cette division ; viendront ensuite les Cercopes et autres Cicadelles, les Membracides, enfin les Fulgorelles qui, par la faculté de s'envelopper d'un duvet cotonneux, se rapprochent des dernières familles ; nous devons extraire de celles-ci les Thrips, qui, par leur suçoir composé de soies rétractiles et leurs palpes de trois articles, ne sont pas là à leur place. Les *Diptères* ne paraissent guère susceptibles que de remaniemens de détails ; quant aux *Lépidoptères*, les classifications suivies jusqu'à présent n'étaient fondées sur aucun caractère réel, on peut dire que tout est encore à faire.

*Formation et conservation des collections.* — L'étude des Insectes offre mille charmes et mille distractions ; mais cette étude est subordonnée à

deux choses, une bibliothèque entomologique et une collection; l'article Entomologie nous a déjà indiqué quelques uns des auteurs qui se sont occupés de cette science; nous n'y reviendrons pas. Quant aux collections, on sent que si la partie des Insectes étrangers se monte par des achats et des échanges, celle propre aux Insectes du pays ne s'augmente guère que par des chasses, qui méritent d'être détaillées; il faut d'abord se pourvoir des objets nécessaires, qui sont : des boîtes garnies en liége ou toute autre substance tendre, des bouteilles remplies soit de rognures de papier, soit d'alcool, un filet, des épingles, des bruxelles, et au moins un fort couteau; quand on est muni de ces objets on peut partir en chasse; les Insectes se trouvent partout; mais voici cependant les principales localités où il faut chercher: le long des chemins, sous les pierres qui les bordent; dans les sablonnières: les espèces qui s'y trouvent y creusent des trous qu'il est facile de fouiller; au bord des eaux, sous les pierres, et même sous celles qui garnissent le fond des ruisseaux; sur les plantes il faut visiter les tiges, les feuilles et les fleurs; dans les champignons et autres substances végétales en décomposition; sous les mousses; sur les arbres, surtout sous les écorces et dans leur carie, ou le détritus qui remplace leur aubier; dans les fumiers; dans les substances excrémentitielles, surtout celles des herbivores; les recherches dans ces matières, quoique désagréables, dédommagent le naturaliste, parce qu'il y trouve souvent des Insectes précieux et de grande taille; dans les cadavres en putréfaction : cette recherche demande de la prudence, il faut se mettre au dessus du vent et éviter le contact immédiat. Il est évident que l'on ne trouve pas dans les pays cultivés les espèces des pays arides, ni dans les plaines ce qui vit au haut des montagnes; la chasse consiste donc à visiter ces différentes localités et à attraper, au moyen du filet, les Insectes qui volent à votre portée; mais il est encore deux autres moyens prompts, et qui procurent beaucoup d'objets que l'on n'aurait jamais sans cela; le premier consiste à étendre à terre un morceau d'étoffe blanche et de secouer les arbres dessus, il tombe beaucoup de choses que l'on se hâte de saisir; un autre est de faucher, c'est-à-dire de passer rapidement le filet en tenant son ouverture verticale sur les champs de plantes, surtout au moment où elles sont en fleur, la secousse fait tomber les Insectes au fond du filet, on le ferme avant qu'ils aient pu en sortir, et on les saisit ensuite à son aise.

Les Insectes attrapés, les uns sont de suite piqués, mais non tous de la même manière; les Coléoptères se piquent sur l'élytre droite près de l'écusson et de la suture, et l'épingle doit dépasser le dessus du dos d'un quart environ de sa longueur; les autres Insectes se piquent au milieu du dos; ceux que l'on ne pique pas sont mis les uns dans le flacon à alcool, mais seulement ceux de couleur noire et de substance coriace; les petits sont jetés dans une bouteille garnie de rognures de papier, et l'on ne s'occupe à les piquer qu'à son retour chez soi; en voyage on met des doubles de tous dans l'alcool pour la dissection, et l'on peut conserver, quand on manque de place, beaucoup de Coléoptères dans des boîtes avec du sable bien sec; tout ce qui doit rester long-temps sans être visité doit être soumis à une haute température pour détruire les larves qui pourraient les dévorer.

Chacun établit sa collection comme il l'entend, mais, quelque mode que l'on adopte, soit carton, boîte, ou tiroir, il faut qu'ils ferment bien exactement, et de plus qu'ils soient renfermés dans des armoires ayant la même qualité. Les soins à prendre pour la conservation, sont de visiter souvent sa collection, de n'y laisser subsister aucune poussière, et surtout de n'y introduire aucun Insecte sans l'avoir soumis à une forte chaleur. Pour remplir ce but les entomologistes possèdent presque tous un appareil composé de deux boîtes en fer-blanc, s'emboîtant l'une dans l'autre, avec un intervalle entre elles deux, et fermant hermétiquement; dans la boîte intérieure on met les Insectes ou la boîte tout entière qui a besoin de purification; on ferme son couvercle, on introduit entre les deux boîtes de l'eau, et l'on chauffe fortement, quand l'eau bout depuis quelque temps, le degré de température de la boîte intérieure atteint près de cent degrés centigrades, et cette chaleur est plus que suffisante pour faire périr tous les germes. Ce moyen peut servir à tuer de suite des Insectes dont la vie est très-tenace, et qui pourraient se détacher dans les boîtes où ils seraient piqués; mais en chasse on remplace cet instrument par une boîte de fer-blanc couverte d'un verre noir bombé; en l'exposant au soleil, les Insectes qui y sont renfermés y meurent en très-peu de temps par la raréfaction de l'air.

Tel est le résumé sommaire de nos connaissances sur les Insectes; on voit combien de lacunes y existent, et combien les amis des sciences y trouveront de sujets de travaux encore tout neufs; mais nous sommes dans un moment, nous n'en doutons pas, où le zèle des amis de cette science agréable finirait, à force d'étude, par éclaircir tous les doutes et lever toutes les difficultés, si l'étude de la nature ne laissait pas toujours à faire pour ceux qu'anime l'ardeur du travail. (A. P.)

INSECTIVORES. (zool.) C'est-à-dire mangeurs d'Insectes. Pris dans son acception la plus générale, ce nom peut s'appliquer à tous les animaux qui se nourrissent d'Insectes, et dans toutes les classes du règne animal on trouve des espèces qui se présentent avec cette habitude. Mais quelques zoologistes ont restreint la signification du mot Insectivore pour l'appliquer, dans une classe donnée, aux animaux qui se font surtout remarquer par leur régime Insectivore, ou mieux, par l'habitude de se nourrir d'une manière plus ou moins exclusive d'insectes ou de larves et même de toutes sortes d'animaux articulés. Dans le groupe des Mammifères, les espèces Insectivores par excellence, celles au moins auxquelles ce nom a été particulièrement réservé, appartiennent à l'ordre des Carnassiers; ce sont les Taupes, les

Musaraignes, les Desmans, les Hérissons et les Tupaias, dont nous avons déjà dit quelques mots à l'article Carnassiers de ce Dictionnaire ; mais on ne doit pas se dissimuler que ces animaux ne sont pas les seuls, non seulement de leur classe, mais encore de leur ordre (celui des Carnassiers), qui soient Insectivores, puisque beaucoup de Chauve-Souris (*voy.* Cheiroptères) ont aussi le même régime. D'autres animaux mammifères d'un ordre un peu différent se nourrissent également, en totalité ou en partie, d'Insectes; beaucoup de Quadrumanes de la famille des Singes, les Lémuriens, un grand nombre de Didelphes (*voy.* ce mot), les Galéopithèques, la plupart des Edentés sont dans ce cas.

Parmi les oiseaux, il existe de même des Insectivores, et les genres qui présentent cette particularité sont très-variés en espèces. Un savant naturaliste a groupé dans un même ordre (ordre des Insectivores, Temminck) les divers oiseaux qui sont surtout remarquables sous ce rapport : ce sont les Pies-grièches, Gobe-mouches, Merles, Cincles, Bec-fins ou Sylvies, Troglodytes, Roitelets, Bergeronnettes, Pipits, Traquets, etc.

*Voyez*, pour les Reptiles et les Poissons qui se nourrissent d'Insectes, les articles Reptiles, Poissons, etc. (Gerv.)

INSECTOLOGIE. (zool.) Quelques naturalistes ont employé cette expression pour désigner l'Entomologie ou science qui traite des Insectes. *Voy.* ce mot. (Guér.)

INSERTION. (anat. bot.) Attache d'une partie sur une autre. Les Insertions se font principalement sur les os, les cartilages et les organes fibreux; ainsi l'on dit que les fibres musculaires s'insèrent sur un tendon, une aponévrose; qu'un tendon, qu'une aponévrose s'insèrent sur un os, un cartilage, etc. Les applications de ce mot que nous venons d'indiquer ont rapport à l'anatomie. En botanique, l'insertion, qui indique aussi le rapport d'une partie à une autre, est importante surtout lorsqu'il s'agit des parties de la fleur. En effet, comme l'insertion de ces parties est la même dans les plantes de la même famille, il en résulte qu'elle fournit un caractère très-important. Ainsi, dit Desvaux (Dictionnaire de Botanique), l'Insertion d'une partie étant connue, souvent celle de toutes les autres parties de la fleur se trouve indiquée par là; par exemple il suffit de dire fruit ou ovaire *infère*, pour entendre que le corps du calice est infère et que la corolle, les étamines, le style sont supères. Desvaux distingue encore les Insertions en *périgynique*, *hypogynique* ou *épigynique*, suivant que les parties de la fleur sont situées autour de la base de l'ovaire, au dessous ou au dessus de cet organe. (P. G.)

INSPIRATION. (physiol.) On désigne par ce mot le mécanisme par lequel l'air est attiré dans les poumons; ce mécanisme est simple et peut être assez exactement comparé au premier temps du jeu d'un soufflet. Pour le comprendre, il faut se rappeler que les parois de la poitrine ou thorax sont mobiles, que cette cavité peut ainsi s'agrandir ou se resserrer, et que les poumons en suivent tous les mouvemens. Lorsque les parois de la poitrine se dilatent, l'air, pressé par le poids de l'atmosphère, se précipite dans les poumons à travers la bouche ou les fosses nasales et la trachée-artère, et vient remplir les cellules pulmonaires de la même manière que l'eau monte dans un corps de pompe dont on élève le piston. La dilatation du thorax s'opère ou par la contraction du diaphragme ou par l'élévation des côtes. Si l'on se rappelle que le muscle, dans l'état de repos, forme une voûte élevée qui remonte dans l'intérieur de la poitrine, on comprendra qu'en s'abaissant il doit agrandir d'autant cette cavité. Le jeu des côtes est un peu plus compliqué : ces os décrivent chacun une courbure dont la convexité est tournée en dehors et un peu en bas; leur extrémité antérieure, qui est unie au sternum à l'aide de cartilages intermédiaires, est beaucoup moins élevée que leur extrémité postérieure, et l'articulation de celle-ci avec la colonne vertébrale leur permet de s'élever et de s'abaisser. Le premier de ces mouvemens est déterminé par la contraction des muscles de la base du cou. Or, lorsque les côtes s'élèvent, elles tendent à se placer sur une ligne horizontale; car en même temps que leur extrémité antérieure remonte en entraînant le sternum, elles tournent un peu sur elles-mêmes, de façon que leur courbure se dirige en dehors; il en résulte que les parois latérales et antérieures du thorax s'éloignent alors de la colonne vertébrale, et que la cavité de la poitrine s'agrandit. Les poumons suivent, avons-nous dit, ce mouvement, et l'air y pénètre. On évalue à environ 655 centimètres cubes la quantité d'air qui s'y précipite à chaque inspiration. Le nombre de ces mouvemens varie suivant les individus, les âges, l'élévation du terrain sur lequel l'animal est placé, et dans un grand nombre de circonstances. Dans l'homme adulte, on compte environ vingt inspirations par minute; ainsi donc, il entre dans les poumons d'un homme à peu près 13100 centimètres cubes d'air par minute, c'est-à-dire environ 786 litres par heure et 19000 litres par jour. (*Voy.* Respiration.) (P. G.)

INSTINCT. On a défini l'Instinct une puissance intérieure d'action qui fait agir l'homme et beaucoup d'animaux, soudainement et sans être le résultat de la réflexion. L'Instinct est la conséquence nécessaire de l'organisation, et c'est dans ce sens qu'on a dit qu'il était aux corps organisés ce que le son ou la pesanteur sont aux corps bruts. En effet, a-t-on ajouté, il ne peut se faire que tel ou tel arrangement de molécules métalliques, par exemple, ne produise tel ou tel bruit par la percussion, ou qu'on ne fasse pencher le bassin d'une balance lorsqu'on y place un corps lourd en opposition avec un corps plus léger; de même, il ne se peut faire qu'un être organisé n'appète les choses dont sa conservation dépend, et n'évite, autant qu'il est possible, ce qui lui pourrait nuire. C'est à chercher ainsi qu'à saisir cette distinction que l'Instinct détermine, parce qu'il est en quelque

sorte l'âme organique ou le premier effet dont l'organisation même soit le moteur. En considérant ainsi l'Instinct, on conçoit qu'il faut l'admettre dans tous les êtres organisés, dans les végétaux comme dans les animaux, et regarder comme un effet de cette puissance la faculté par laquelle une plante s'étend, perce une muraille pour chercher un terrain plus propice à son développement; comme aussi une larve d'insecte, étrangère aux auteurs de ses jours, accomplit une série d'actes propres à ceux-ci. C'est l'Instinct qui porte le jeune mammifère dont les yeux n'ont pas encore vu la lumière, à chercher la source où il doit puiser son premier aliment, et à opérer la succion nécessaire pour l'obtenir. Le Poulet qui brise sa coque, la Tortue marine à peine éclose qui se dirige en droite ligne vers l'élément qu'elle doit habiter; le fœtus qui, dans le sein de sa mère, prend la position la plus favorable, obéissent tous à des mouvemens instinctifs. Il semble au reste que l'Instinct soit dans les animaux en raison inverse de l'intelligence, et que ceux qui agissent plus absolument en vertu de cette première faculté soient les plus éloignés d'obtenir la seconde. Les actions des animaux sont presque toutes dirigées par l'Instinct; le raisonnement est chez eux nul ou très-borné, parce qu'ils n'ont pas, comme nous, les moyens de présenter leurs idées par des signes et de se les communiquer entre eux; toutefois il ne faut pas en conclure que dans quelques animaux, même dans ceux qui s'éloignent de l'espèce humaine, il n'existe absolument rien d'analogue au langage. Les Abeilles, les Fourmis ont la faculté de pouvoir se communiquer certaines idées (*v.* à ce sujet au mot INTELLIGENCE DES ANIMAUX). C'est au reste de la combinaison des forces instinctives et des perceptions qui nous viennent des sens que résultent nécessairement les facultés intellectuelles, et dès qu'un certain équilibre vient à s'établir entre l'intellect et l'Instinct chez l'être convenablement organisé, la raison brille et l'éclaire. (P. G.)

INSTRUCTION DU VOYAGEUR NATURALISTE. Celui qui se voue à la culture d'une branche quelconque de l'Histoire naturelle s'impose nécessairement l'obligation d'en suivre les progrès et de marcher toujours d'accord avec eux; mais, comme je l'ai dit en traitant de l'ensemble de la science (*voy.* tom. III, pag. 630-637), il est aussi de son intérêt de pénétrer dans toutes les autres parties qui se lient plus étroitement à ses études spéciales. Il n'en est pas de même du voyageur naturaliste; il lui faut posséder une connaissance assez approfondie de chacune des parties de l'arbre des sciences naturelles, pour être en état de colliger utilement, de préparer convenablement l'objet qu'il a sous les yeux, de le décrire avec exactitude et exprimer le moelleux que lui donnent la vie, la localité, la saison et la masse des circonstances propres à chaque individualité. Dans le tome V^e^, pag. 298-313 de ses *Amœnitates academicæ*, Linné, le législateur de la vraie science, a tracé une instruction qu'il faut lire et pratiquer quand on veut tirer profit des voyages que l'on entreprend; quoique écrite il y a déjà seize lustres, elle laisse peu de choses à dire. Si je me permets donc d'ajouter quelques lignes aux sages et prévoyans conseils de notre maître à tous, c'est pour indiquer les besoins actuels de la science.

Sous le rapport de la géologie, le voyageur naturaliste n'a rien à négliger, ni les roches communes, ni les roches accidentelles : toutes sont appelées à fournir un intérêt réel par leur composition, leur contexture, leur interposition et par les différens corps qu'elles renferment. Les échantillons demandent à être choisis avec entente, afin de servir à caractériser la constitution du sol et à donner une idée exacte de sa formation primitive. Un dessin indiquera la couleur, la forme actuelle, le gisement des assises, les lits des conglomérats, etc. Il faut également recueillir avec le plus grand soin tous les débris fossiles, et prendre la hauteur des lieux qui les fournissent et celle des pics qui les dominent.

Pour le plus grand profit de la botanique et de la culture, il est essentiel de réunir de beaux individus préparés et séchés convenablement (*voy.* au mot HERBIER) des plantes tant spontanées que cultivées, portant des notes sur leurs rapports avec la nature du sol, l'exposition, l'emploi que l'on en fait, soit comme alimens, soit comme objets d'art ou d'ornement, soit comme médicamens, et sur les relations qu'elles ont avec les autres végétaux indigènes. Il n'est pas moins d'une haute importance de rapporter leurs graines en parfaite maturité, renfermées dans des sacs de bon papier, ainsi que des tranches du bois garni de son écorce, et des fruits frais mis en des bocaux remplis d'alcool ou de vinaigre de bois. Un dessin du port de la plante, la fleur au moment de son épanouissement, l'anatomie de ses différentes parties, la coupe du fruit pris sur un bel échantillon, compléteront les connaissances que l'on désire posséder sur les diverses productions du règne végétal. Si l'on peut y joindre la figure de la racine et celle de la germination, ce sera rendre un véritable service à la science. Les graines oléagineuses ou succulentes se stratifient avec soin dans du sable très-fin, très-sec; on les isole les unes des autres, pour éviter tout contact et par conséquent tout principe déterminant la fermentation. Roxburg les plongeait dans un mélange de gomme arabique et d'eau; cette couche qu'il exposait à l'air, en se durcissant, garantissait les graines et les fruits pulpeux de la destruction, et leur permettait d'arriver de l'Inde en Europe sans éprouver la plus légère altération. Les bulbes, les caïeux, les boutures, les marcottes s'enferment dans de petits barils enduits de bitume à l'intérieur comme à l'extérieur que l'on remplit de terreau d'arbres pourris purgé de tout insecte.

Quant à la zoologie, on néglige trop les œufs; il importe de les ramasser, de les vider et de les tenir dans du son ou de la sciure de bois séchée au four, de mettre dessus un chiffre correspondant à la note écrite contenant les noms populaire et scientifique de l'oiseau, du reptile, de l'insecte,

et un dessin offrant la figure du nid avec l'indication des matières qui le composent tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, le nombre des œufs aux deux pontes de l'année. Il ne suffit pas de rapporter des individus desséchés entièrement, ou seulement la peau et les quelette des grandes espèces; un dessin est de rigueur pour faire connaître le port habituel, les couleurs et nuances de la robe, en un mot, l'animal dans la plénitude de la vie. Les coquilles vivantes, débarrassées de l'animal et de tous corps étrangers, veulent être accompagnées d'un second échantillon portant le mollusque, et être enfermées dans un bocal rempli d'alcool. On ne doit pas se contenter, comme il est arrivé jusqu'ici, de colliger des crânes de l'un et l'autre sexe, la science a besoin du squelette entier pour régulariser l'histoire écrite des différentes familles humaines et mettre un terme à l'arbitraire des classifications nouvellement proposées.

Le journal du voyageur naturaliste, pour répondre aux exigences actuelles, offrira moins les particularités qui lui sont personnelles, à moins d'une liaison intime avec ses recherches, que des détails sur les mœurs et les habitudes des animaux étudiés, sur les mœurs, les usages, coutumes, vêtemens, exercices des peuplades visitées. Il fera bien d'enregister les observations météorologiques, les événemens géologiques, les phénomènes, les faits extraordinaires et légitimés par la comparaison des faits constatés (*voy.* aux mots Art d'observer et Faits), de même que toutes les particularités remarquables dont la science peut profiter actuellement, ou plus tard, pour expliquer des faits jusqu'ici demeurés isolés, pour imprimer de la force à des méthodes, à des inductions encore timidement exposées, pour étendre des vues aujourd'hui sans portée, et fournir des moyens imprévus pour arriver à de nouvelles, à d'importantes découvertes. (T. D. B.)

INSTRUMENS PROPRES AUX ÉTUDES DE L'HISTOIRE NATURELLE. (zool.) Bien que ce nom générique serve à indiquer la plupart des outils, machines ou appareils qu'on emploie ordinairement dans les usines ou manufactures, il est ici spécialement consacré pour désigner ceux dont on se sert dans les sciences ou les arts libéraux. C'est ainsi, par exemple, que dans les mains d'un artisan, une gouge, un maillet sont des outils, tandis qu'ils sont des Instrumens dans les mains d'un chirurgien. On raconte, à cet égard, qu'un ministre affectant de demander à un praticien célèbre si ses outils étaient en état, celui-ci lui répondit : — Nous avons des Instrumens, et non pas des outils. — Comment appelez-vous donc un bistouri? répliqua le ministre. — C'est un Instrument, comme votre épée, avec cette différence que c'est un Instrument de conservation, tandis que votre épée en est un de destruction. Sans vouloir chercher à restreindre la signification du mot outil, et pour nous conformer à l'usage adopté, nous appellerons donc *Instrumens* tous ceux qui sont employés dans les travaux d'histoire naturelle.

Les difficultés sans nombre que rencontre l'anatomiste lorsqu'il veut examiner jusqu'aux plus petits détails de l'organisation, l'ont mis dans la nécessité de recourir à un assez grand nombre d'Instrumens. Cependant, comme il est facile d'en restreindre le nombre, nous allons faire connaître ceux qui sont indispensables. En général, le bistouri (n° 5, fig. 249), la pince (n° 6), et les ciseaux courbes (n° 7), suffisent pour disséquer les muscles et toutes les parties molles. L'aiguille recourbée (n° 4) est aussi d'une grande utilité lorsqu'il faut diviser et isoler les fibres extrêmement ténues. Il n'en est pas de même lorsqu'il s'agit de diviser les pièces les plus dures, celles du squelette, par exemple; dans ce cas, il faut avoir recours à la scie, à la gouge et au marteau. La rugine qui sert à gratter les os est aussi très-utile; mais ce qui est quelquefois indispensable, c'est un aide pour assujettir les parties que l'on veut étudier. Pour y suppléer, et pour diminuer autant que possible le nombre des Instrumens, nous avons imaginé de faire construire un *marteau à deux branches* (n° 1 et 2 tiers gr. nat.) qui se compose de plusieurs pièces, et dont nous allons indiquer l'usage. Pris dans son ensemble, et convenablement disposé, il peut servir à fixer les objets, à les écarter ou les rapprocher comme le feraient les mains d'un aide. Aussi avons-nous à l'examiner sous un double point de vue d'utilité. Premièrement, lorsqu'on a besoin d'un ciseau pour diviser les parties dures, il faut séparer de la branche *d* la portion *f* que maintient la vis *g*, et adapter à son extrémité le ciseau *p* au moyen d'une vis de pression *o*. Les branches *d*, *e*, étant rapprochées et fixées solidement par la vis *b* qui les traverse, forment le manche du marteau. Le biseau *p*, fixé dans une des mortaises transversales par la même vis de pression *o*, constitue une véritable rugine dont le manche est représenté par l'une des branches du marteau. Si l'on a besoin de scier quelque chose, on adapte la lame droite n° 3 ou la scie courbe *h* à l'extrémité de la tige *f* qui, dans ce cas, servira de poignée. Enfin la tête du marteau reçoit dans une mortaise le tenon du biseau *c* fixé par une vis de pression que l'on ne peut pas voir dans le dessin : il sert à ouvrir le crâne ou à rompre des parties dures, lorsqu'on ne veut pas employer la scie.

Pour que le marteau à double branche puisse ensuite servir d'aide, il faut le disposer comme dans la fig. 2. La tête du marteau fixée sur une table, au moyen d'une des vis *a* ou *b*, et dans le sens qui sera le plus convenable, les branches *e* et *d*, armées des crochets droits *n* ou courbes *m*, que l'on peut placer en dedans ou en dehors des deux tiges, servent à serrer fortement ou à écarter les parties que l'on dissèque. La lame de scie courbe *h*, qui traverse la branche *e l*, et qui se fixe dans une rainure de la branche *d o*, peut, au moyen des deux vis de pression *i* et *k*, maintenir solidement les deux tiges dans un écartement voulu. Cependant, s'il fallait agir sur une préparation de la poitrine, par exemple, ou sur deux points qui ne seraient pas diamétralement

opposés, il faudrait séparer les deux branches *e l* et *d o* de la tête du marteau, adapter un crochet courbe *m* à chaque extrémité, et fixer, au moyen d'écrous et de vis *a* et *b*, les deux tiges qui, dans ce cas, représentent deux mains agissent dans un sens convenable. Pour terminer la description des Instrumens que nous avons fait représenter pl. 249, il nous reste à parler du siphon et de la seringue à injection : ils sont l'un et l'autre d'un usage fréquent et d'une grande utilité pour l'anatomiste.

Le siphon ( fig. 9 ) consiste en un tube de verre recourbé, terminé en pointe à l'une de ses extrémités, et renflé à l'autre : au collet de ce renflement *t* s'adapte une vessie *v* de gomme élastique. En pressant d'abord fortement cette vessie, on fait sortir l'air qu'elle contient; ensuite on plonge l'extrémité effilée du tube dans un liquide quelconque, et celui-ci, dès qu'on cesse de comprimer la vessie, remonte jusque dans la cuvette ou renflement *t*. Alors une nouvelle pression faite sur la bouteille de gomme élastique fait jaillir au loin le liquide contenu dans le syphon.

Il est bon d'observer que les parois de la vessie doivent être assez résistantes pour supporter les colonnes d'air qui les pressent de toutes parts; car sans cela, au moment où la main cesserait d'agir sur elles, le vide ne se ferait pas dans la vessie, et le liquide ne serait pas aspiré.

L'on concevra facilement tous les avantages que l'on peut retirer de ce petit appareil, lorsque, par exemple, on voudra mettre à sec une cavité qui contient du liquide, ou qu'on voudra laver un organe situé profondément et peu facile à déplacer; enfin lorsqu'on voudra pousser du mercure dans les artères ou tout autre vaisseau. En effet, il est impossible, pour ces sortes d'injections, de se servir des seringues ordinairement employées, parce que le mercure a la propriété d'attaquer le cuivre et le plus grand nombre des métaux. Quant aux autres injections, utiles en anatomie, pour constater l'existence de très-petits vaisseaux, ou pour faire des préparations à conserver, la seringue de cuivre ( représentée fig. 8, un tiers gr. nat. ) est seule employée, sauf quelques modifications qui sont de peu d'importance. Celle-ci se compose d'un corps de pompe, du piston *b* et d'un tube de rechange *a*, qui se visse d'une part et se termine de l'autre par une pointe plus ou moins effilée, et portant un petit rebord sur lequel on peut fixer la ligature nécessaire à maintenir le tube dans le vaisseau qu'on veut injecter.

Comme il est important de choisir la substance que l'on veut employer, et que l'on a indiqué une foule de méthodes pour faire les injections, nous allons faire connaître brièvement les procédés qui nous paraissent offrir le plus d'avantages.

On distingue les injections en *générales* et en *partielles* : les premières sont plus souvent employées parce qu'elles sont faciles à faire et qu'elles réussissent mieux. Lorsqu'on se propose d'injecter tout le cadavre, il convient de placer le tube à l'origine de l'aorte, vaisseau principal du corps, qui part du cœur et qui se ramifie dans tous les organes. Les veines doivent être injectées dans un sens opposé, c'est-à-dire de la circonférence au centre, ou des extrémités vers le cœur, à cause des valvules qu'elles contiennent. C'est ordinairement par les crurales et les jugulaires que l'on procède alors : mais si c'est un fœtus, il faut de préférence injecter les artères et les veines par le cordon ombilical.

Quant aux substances à employer, le suif et la poix blanche suffisent pour les injections grossières; les proportions sont deux livres de suif pour une demi-livre de poix blanche. Faites d'abord fondre la poix, ajoutez le suif quand elle aura cessé de bouillir. Lorsque le mélange sera chaud, retirez-le du feu pour le passer à travers un linge, ajoutez ensuite quatre onces d'essence de térébenthine dans laquelle vous aurez délayé une assez grande quantité de noir de fumée pour lui donner la couleur et la consistance convenables. Pour que cette matière pénètre bien dans les vaisseaux, il faut que sa température soit assez élevée, afin qu'elle ne se fige point dans les endroits qu'elle doit parcourir, ou bien il faut que le sujet soit préalablement placé dans un bain tiède.

Les injections solides pour les points que l'on veut conserver par dessiccation, se font avec les substances suivantes :

| | |
|---|---|
| Suif. . . . . | 2 livres. |
| Cire blanche. . . . . | 1/2 livre. |

Faites fondre ces substances, et ajoutez, quand elles seront fondues :

| | |
|---|---|
| Térébenthine liquide. . . | 4 onces. |
| Matière colorante . . . | quantité suffisante. |

On colore ordinairement en rouge les injections destinées pour remplir les artères, et en bleu celles que l'on doit introduire dans les veines, afin d'imiter jusqu'à un certain point la couleur du liquide contenu dans ces deux genres de vaisseaux, et surtout pour les distinguer les uns des autres.

La couleur jaune est le plus souvent employée pour les injections des vaisseaux lymphatiques.

Quant aux injections très-fines, après avoir essayé successivement toutes les substances dont on se sert ordinairement, nous avons depuis longtemds adopté celle au vernis. La facilité avec laquelle le vernis à l'alcool dissout le minium, l'extrême divisibilité de ce dernier, et la possibilité de le faire pénétrer jusque dans les plus petites ramifications, sans le secours de la chaleur, enfin la propriété qu'il a de se durcir après avoir séjourné dans de l'eau froide, doivent lui mériter la préférence. Il est plus difficile d'indiquer ici dans quelles proportions le mélange doit avoir lieu. En général, plus le vernis sera chargé de minium, moins il pénétrera dans les dernières radicules. Il est indispensable aussi de ne point se servir du vase où l'on a fait opérer le mélange sans l'avoir préalablement nettoyé. A l'aide de ce procédé, nous avons souvent réussi à faire parvenir la matière colorante jusque dans les plus petits vaisseaux,

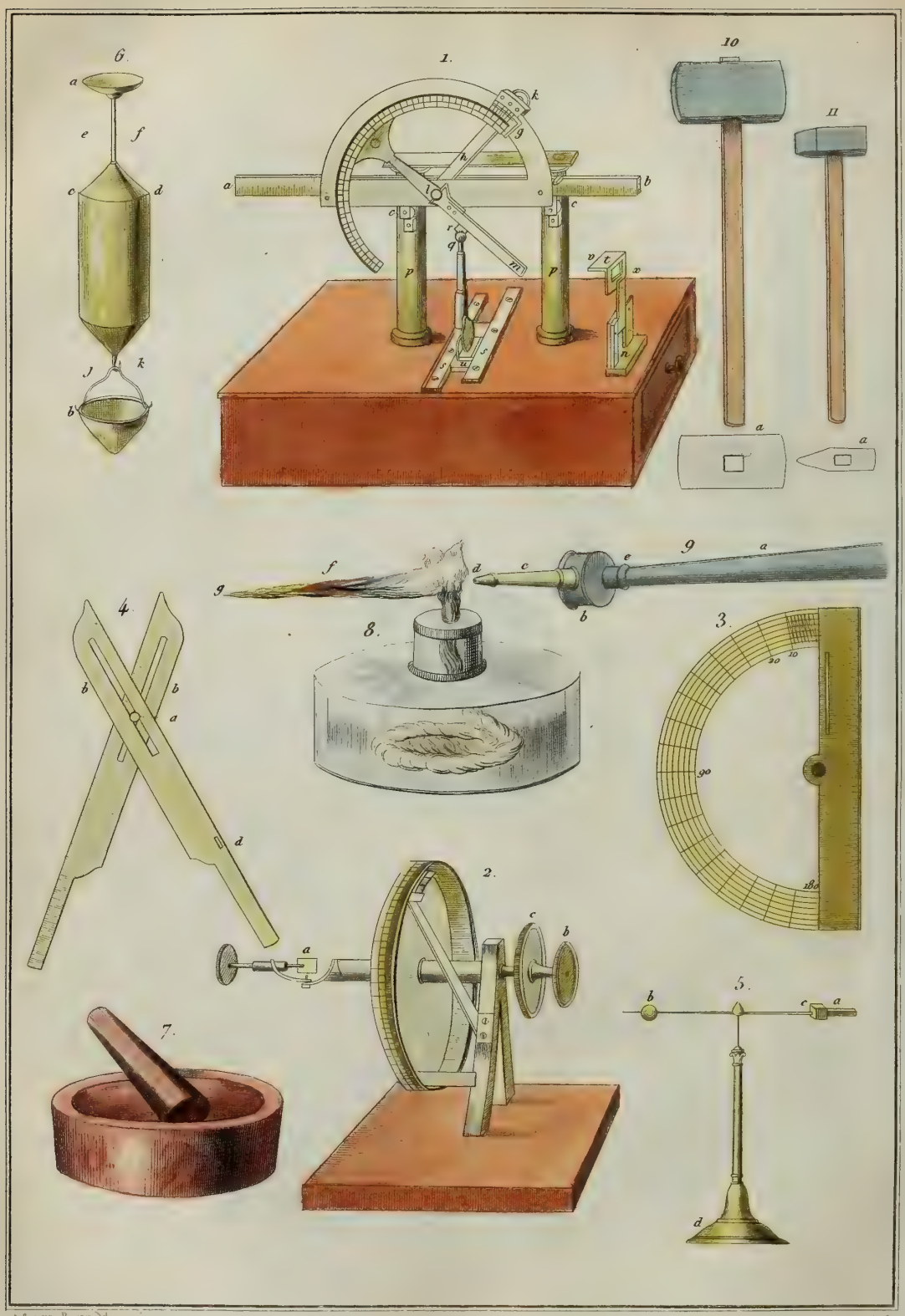
BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

Atorie Baron del. Geo. Eh. Sc.

Instrumens d'Histoire naturelle

E. Guérin dir.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY




Alarie Baron del.

Pedrotti sc.

Instrumens d'Histoire naturelle

E. Guérin dir

vaisseaux, et à donner aux membranes muqueuses la couleur de l'injection, de manière à ne pouvoir plus distinguer les ramifications vasculaires qu'au moyen d'une forte lentille. Nous doutons que les injections si vantées de Ruysch, qui a fait un secret du procédé qu'il employait, et celles du célè- Cooper, aient mieux réussi.

Enfin le mercure est souvent employé avec succès, et il est quelquefois très-avantageux de n'injecter que de l'air dans les vaisseaux; mais il faut agir avec précaution et plonger la préparation dans l'eau au moment où l'on opère. (M. S. A.)

INSTRUMENS DE BOTANIQUE. En traitant des herborisations (*voy.* t. III, pag. 599), j'ai fait connaître les Instrumens dont le botaniste doit être muni pour recueillir les plantes et, par la dissection, pénétrer dans le secret de leur organisation. J'ai dit aussi (*voy.* au mot Herbier) ce qu'il faut avoir en sa possession pour former un bon herbier et le rendre propre à répondre aux indications qu'on lui demande. On trouvera représentés à la planche 249 la pince (fig. 6) pour détacher les bractées, les appendices, les pétales, les étamines que l'on veut étudier séparément; l'Instrument tranchant (fig. 5) pour diviser l'ovaire, ouvrir les tiges, pénétrer dans les organes sans les déchirer; les ciseaux (fig. 7) nécessaires pour couper les enveloppes du fruit; et le cueilloir destiné à la récolte des bulbes, des plantes aquatiques (fig. 15). On se sert de loupes portatives ou du microscope représenté fig. 10, quand on a besoin de saisir les parties les plus ténues du végétal extérieur ou intérieur.

Un point de physiologie auquel les botanistes ne s'arrêtent point assez, c'est de déterminer l'âge des arbres qu'ils sont dans le cas de décrire. Quelques uns ont, à ce sujet, eu recours à des calculs approximatifs; mais ils sont loin de pouvoir servir au cultivateur jaloux de saisir le terme de l'accroissement à l'effet de jouir de la force de ses arbres et d'en tirer le parti convenable (*v.* aux mots Arbres et Bois, t. I, pag. 258 et 464). Il devenait donc important de trouver un Instrument au moyen duquel on pût apprécier d'une manière exacte le grossissement annuel. Cet Instrument a été imaginé par un Lyonnais, Faissoles de Vaize. Je l'ai publié en 1820, et le fais représenter dans la même pl. 249, fig. 11 à 14, pour aider à sa plus grande propagation.

C'est un compas à deux pointes tournées d'un même côté; l'une d'elles est fixée entre deux lames de fer et à l'une de leurs extrémités. Une vis sans fin est placée au milieu de ces lames, elle traverse l'autre pointe, armée à sa base d'un écrou. Le rapprochement ou l'éloignement de la pointe mobile de celle qui demeure fixe, s'opère en tournant la vis, soit dans un sens, soit dans le sens opposé. En l'appliquant sur un arbre on obtient son diamètre à différentes hauteurs, sans craindre de commettre une erreur d'un millimètre. Rien de plus facile à manier.

Sous le n° 11, on voit le compas dans une position horizontale. A en est l'anneau ou la tête. Les deux lames sont figurées par le parallélogramme rectangle BCDE, dont la hauteur BC est de douze millimètres; la longueur CD est de seize centimètres; l'épaisseur de chaque lame est d'un millimètre. Les solides G, H sont appelés pointes du compas; ils ont quatre-vingt-six millimètres de long. La pointe F est fixe; celle I (dont l'écrou, vers *ad* de la fig. 14, est traversé par une vis sans fin *ef*) est mobile et armée en K d'une petite clef. En tournant l'anneau A de droite à gauche, la pointe I s'approche de la partie B, C, et en le faisant marcher de gauche à droite, cette pointe s'approche de celle F en s'éloignant du point BC.

Les deux lignes parallèles *ab* et *cd* de la fig. 14 déterminent la position de ces deux lignes; *ad* et *cb* sont deux autres petites lames de onze millimètres de haut sur dix de large; elles se fixent aux extrémités des deux premières lames. La ligne *ef* est la vis sans fin; elle se trouve parallèle aux deux lames *ab* et *cd*, et se termine vers *ad* par un clou rivé en *e*, et par son prolongement au-delà de *bc* par un anneau en *f*.

Quant au deuxième solide du compas représenté sous le n° 13 de la même planche, on voit de *g* à *h* une pointe que l'on peut déplacer et à laquelle il est aisé de substituer une plume métallique; la partie *i* est une petite clef portant une vis; en la tournant, soit dans un sens, soit dans un autre, on fixe la pointe ou la plume dont on veut faire usage. La partie *j* est une portion de la vis sans fin (*ef* de la fig. 14) qui entre dans l'écrou *ad* de la même fig. 14, pratiqué dans le pied de la pièce H de la fig. 11. La fig. 12 représente la plume métallique que l'on adapte en *g* au solide H, au moyen de la clef *i* de la fig. 13.

Toutes les dimensions indiquées dans cette description peuvent être plus grandes ou plus petites, à raison de l'usage que l'on est dans l'intention de faire de l'Instrument. Quelles que soient ces proportions, on peut, au moyen de l'éloignement ou du rapprochement des deux pointes F, I de la fig. 11, mesurer les diamètres des corps cylindriques, déterminer des distances sur le papier ou sur une carte, etc. Les filets de la vis *ef* de la figure 14, étant très-petits, si l'on ne fait faire à l'anneau A qu'un quart ou un huitième de révolution, il n'existera entre les deux pointes qu'un très-petit espace, et comme ces deux pointes ne peuvent s'éloigner ou se rapprocher qu'en imprimant un mouvement à la vis, on obtient de la manière la plus rigoureuse des dimensions en raison de la longueur des lames et de la vis sans fin.

Le compas-Faissoles, ainsi nommé de son inventeur, est excellent pour connaître la véritable grosseur des arbres du même âge ou de différens âges, provenus sur tous les terrains, et dans toutes les contrées. Je l'ai employé avec succès pour les greffes où je me proposais de réunir des tiges de grosseur parfaitement égale, afin que les pellicules ou pour mieux dire les libers se rencontrassent d'une manière identique dans la jonction des deux sujets. (T. D. B.)

INSTRUMENS DE CULTURE. Je ne parlerai

d'aucun Instrument de culture, leur nomenclature et leur description dépasseraient les limites et la spécialité de cet ouvrage. On les trouvera figurés dans mon Dictionnaire de l'agriculture nationale et examinés dans leurs emplois divers.

(T. D. B.)

INSTRUMENS DE MÉTÉOROLOGIE. Quoique l'on trouve dans les précédens volumes des articles particuliers consacrés à faire connaître quelques Instrumens de physique d'un usage habituel dans les observations météorologiques, tels que le baromètre, l'hygromètre, etc., nous renvoyons au mot MÉTÉOROLOGIE, tout ce que nous avons à dire sur l'adoption, l'emploi et le profit à espérer de divers Instrumens plus ou moins vantés.

(T. D. B.)

INSTRUMENS DE MINÉRALOGIE ET DE GÉOLOGIE. Le minéralogiste a besoin d'un plus grand nombre d'Instrumens que le géologiste. En effet, les propriétés physiques des minéraux étant très-nombreuses, il est essentiel pour celui qui les étudie qu'il puisse en déterminer les principales, parmi lesquelles nous citerons leur *forme*, leur *pesanteur spécifique*, leurs *propriétés électriques*.

La forme est surtout essentielle dans les substances cristallisées : c'est à l'aide d'un Instrument propre à mesurer leurs angles, et appelé pour cette raison *goniomètre*, qu'on parvient à la connaître exactement. Nous avons déjà parlé de cet Instrument ; mais il convient de le décrire ici.

Plusieurs *goniomètres* sont en usage chez les minéralogistes. Le plus simple, ou le goniomètre ordinaire, consiste principalement en deux lames d'acier (pl. 250, fig. 4) réunies par un axe *a*, autour duquel elles tournent et même glissent au moyen de deux rainures *b*, *b* qui servent à les allonger ou à les raccourcir au besoin. On applique ces deux lames sur les deux faces du cristal dont on veut mesurer l'inclinaison mutuelle ou angle dièdre, perpendiculairement à leur intersection, ou sur les deux arêtes dont on veut connaître l'angle plan. Cette opération terminée, on trouve la valeur de l'angle que l'on cherche en appliquant les lames sur un rapporteur en cuivre (fig. 3) disposé à cet effet. La virole *a* (fig. 4) entre exactement dans une cavité *c* (fig. 3) préparée au centre du cercle dont le rapporteur fait partie, et un petit taquet *d* (fig. 4) entre dans la rainure *f* (fig. 3). pour achever de maintenir les lames dans une position constante. Il ne s'agit plus alors que de lire sur le limbe le degré d'ouverture de ces lames. Ce limbe est divisé en degrés et en dixièmes ; il est donc facile d'y trouver la mesure de cristaux assez petits. Le goniomètre dont il s'agit a été inventé par Garangeot du temps de Romé Delisle ; mais nous venons de le décrire tel qu'il a été perfectionné par Gillet de Laumont, qui, entre autres perfectionnemens, y a introduit celui de la division en dixièmes de degré. Le prix peu élevé de cet instrument en a répandu l'usage chez la plupart des minéralogistes ; cependant il offre plusieurs inconvéniens que nous allons signaler en citant à ce sujet les propres paroles de M. Beudant. Quel que soit le degré de perfection que l'on donne à cet instrument, on ne peut jamais être certain des résultats qu'on en obtient. « Tout ici se fait, dit-il, par des tâtonnemens qui sont d'autant plus difficiles, que l'on est obligé de tenir le cristal d'une main, l'instrument de l'autre, et d'en porter l'ensemble devant l'œil pour observer au jour, ce qui est fort gênant et produit des vacillemens continuels, dont on ne s'aperçoit même pas. Quelque habitude que l'on ait, rien ne peut assurer que les alidades ont été placées rigoureusement perpendiculaires à l'arête de jonction des deux faces dont on veut mesurer l'inclinaison, ni assez bien appliquées sur ces faces pour en prendre exactement l'angle. Dans les petits cristaux il faut considérablement raccourcir les alidades pour pouvoir mesurer les angles, et il est alors difficile de bien juger de l'exactitude de leur application sur une si petite longueur. Dans les grands cristaux, qui paraissent devoir offrir plus de facilité, il est rare que les faces ne soient pas bombées ou inégales, ce qui présente une autre cause d'erreurs que l'on ne peut éviter. »

Les inconvéniens qui viennent d'être signalés ont engagé M. Adelmann à apporter au goniomètre ordinaire des changemens tellement importans, qu'on peut le considérer comme un appareil tout différent. Il a imaginé de rendre l'instrument fixe, ainsi qu'on peut le voir (pl. 250, fig. 1); le cristal y est aussi fixé sur un support ; de telle sorte que, les deux mains restant libres, on peut, après avoir obtenu la mesure que l'on cherchait, s'arrêter et vérifier de nouveau. Dans ce goniomètre, un demi-cercle est fixé sur une règle *a b* soutenue par deux colonnes *p*, *p*. Cette règle peut se mouvoir à droite ou à gauche en passant par les rainures *c*, *c*, où se trouvent de petites roulettes destinées à adoucir le mouvement. Le demi-cercle fixe en porte un autre *g*, qui se meut au centre et qui est divisé en degrés ; la partie *h i k* est un *nonius* qui se meut également au centre, mais en arrière, entre le cercle et la règle, et que l'on peut fixer à volonté et en quelque endroit que ce soit, au moyen d'une vis de pression *k* : ce *nonius* donne les minutes. L'alidade *l m* entraîne dans son mouvement le cercle *g* ; la petite tige *q* est destinée à supporter le cristal en *r* où on le fixe avec de la cire ; elle est disposée de manière qu'on peut l'allonger ou la raccourcir, la pencher en avant ou en arrière, et la tourner sur elle-même ; elle est supportée par un petit chariot *u* qui entre à frottement et à queue d'aronde entre les petites tringles *s*, *s*. La pièce *t n*, placée sur le côté de l'appareil, au dessus du tiroir, est une *mire* que l'on applique contre une des tringles *s*, *s*, lorsque le chariot *u* est suffisamment tiré en avant, et au moyen de laquelle on peut juger de l'horizontalité de l'arête formée par les deux faces du cristal, et de sa perpendicularité au plan du cercle.

Lorsqu'on veut avec cet instrument mesurer un cristal, on le fixe solidement en *r* ; on tire le petit chariot en avant, et on apporte la *mire*, dont

la partie supérieure *t* s'élève ou s'abaisse suivant le besoin. En regardant en dessus, on voit si l'arête du cristal est parallèle au bord *v*, auquel cas il est perpendiculaire au plan du cercle. Si le parallélisme n'a pas lieu, on fait tourner la tige *q* autour de son axe, jusqu'à ce qu'on l'ait amené. On regarde alors par l'ouverture *x* pour disposer cette même arête horizontalement, ce que le mouvement d'avant en arrière permet toujours.

Le cristal disposé convenablement, on pousse le chariot sous le cercle. On fait alors mouvoir l'alidade, et en même temps marcher la règle, de manière à ce que cette alidade s'applique exactement sur la face sans laisser aucun vide. Lorsqu'on s'est assuré de la juxta-position de l'alidade sur le cristal, on amène le *nonius* jusqu'au bout du demi-cercle mobile, où un petit taquet l'arrête exactement à zéro, et on le fixe par le moyen de la vis de pression. On tire ensuite le chariot en avant; on fait passer l'alidade dans l'autre sens, on repousse le chariot et on cherche à opérer la coïncidence sur la seconde face; cette opération fait tourner le dernier cercle, et le point où il s'arrête indique la mesure de l'angle, qu'on lit en degrés sur son limbe et dont on cherche les limites sur le *nonius*.

Ce goniomètre est assez exact pour ne pas présenter d'erreur de 3 à 4 minutes, en plus ou en moins. Il a l'avantage de pouvoir être appliqué à la mesure des angles plans ou de l'inclinaison de la face d'un cristal sur une arête. Mais il exige que les cristaux sur lesquels on opère ne soient pas trop petits, pour avoir le plus de certitude possible de la coïncidence de l'alidade avec les faces. Toutefois il offre encore l'avantage de pouvoir mesurer les angles d'un cristal de très-petite dimension suivant les lois de la réflexion de la lumière sur les corps dont la surface est plane, lisse et brillante : on y parvient facilement en faisant garnir la petite lunette d'un fil vertical, à l'aide duquel on aligne une des faces du cristal sur un objet quelconque extérieur et placé verticalement, tel qu'un mur, une cheminée, un paratonnerre, etc., jusqu'à ce que cette face réfléchisse l'image de l'objet; on fait la même opération relativement à une autre face; et l'angle compris entre cette nouvelle position et la première est le supplément de l'angle que font entre elles les deux faces du cristal.

Un troisième goniomètre est celui qu'a inventé le docteur Wollaston. C'est un instrument ingénieux, fort commode et d'une grande simplicité. Il se compose (fig. 2) d'un cercle de cuivre gradué, placé verticalement et tournant autour d'un axe horizontal qui est percé dans toute sa longueur pour laisser passer un autre intérieur dont l'extrémité porte deux viroles *b* et *c* destinées à faire mouvoir l'axe du grand cercle. Pour se servir de cet Instrument, on place d'abord le cercle à zéro, ou à 180 degrés, parce qu'il est divisé en deux fois 180. On fixe ensuite le cristal au moyen de cire sur la petite plaque *a*, de manière que l'arête soit à peu près perpendiculaire au plan du cercle et dans l'axe de rotation. On place ensuite le goniomètre à une fenêtre ouverte, devant un bâtiment assez éloigné qui présente plusieurs lignes horizontales, telles que des balcons, des toits, etc., et de manière que le plan du cercle soit à peu près perpendiculaire à la face du bâtiment. En plaçant alors l'œil très-près du cristal, on fait tourner l'axe intérieur par le moyen de la virole *b*, et on amène une des faces dans une position telle qu'elle puisse réfléchir la plus haute de ces lignes; puis on continue à tourner jusqu'à ce que l'œil aperçoive à la fois cette image et une autre ligne horizontale plus basse que la première, vue directement. On cherche à faire coïncider ces deux lignes; lorsqu'on y est parvenu, on fait la même opération sur l'autre face, et l'on est sûr que la ligne d'intersection est parfaitement horizontale.

Parvenu à ce point il ne faut plus toucher au cristal, et faire en sorte de ne pas déranger l'instrument. On procède alors à la mesure de l'angle : pour cela, on fait d'abord tourner le cristal par la virole *b*, jusqu'à ce qu'une des faces réfléchisse la ligne supérieure du bâtiment et la mette en coïncidence avec une ligne inférieure; puis, au moyen de la virole *c*, on fait tourner le cercle lui-même, qui entraîne alors le cristal dans sa rotation, jusqu'à ce que la réflexion et la coïncidence des mêmes lignes aient eu lieu sur l'autre face. Le cristal a décrit alors un angle qui est le supplément de celui qu'on cherche; mais au lieu de faire marquer cet angle par le limbe, on lui a fait marquer directement celui du cristal, en le divisant en sens inverse de son mouvement.

Pour reconnaître l'électricité des minéraux, on se sert de petits Instrumens appelés *Electroscopes*, dont nous essaierons de donner une idée à l'aide d'une seule figure (5) et au moyen de quelques modifications. Sur un pied terminé par une pointe en fer, on place horizontalement et en équilibre une aiguille de laiton *b c* dont les extrémités se terminent par une petite boule. On frotte avec un morceau de drap le minéral que l'on veut expérimenter; on le présente ensuite à l'Instrument; s'il est isolant, il sera électrisé par le frottement et attirera alors l'aiguille qui se trouve à l'état naturel: s'il est conducteur, il ne produira sur elle aucun effet. Il est à observer qu'un fil très-léger ou un cheveu suspendu d'une manière quelconque peut rendre le même service.

Lorsqu'on a reconnu qu'un corps est électrisé, il est essentiel de savoir quelle espèce d'électricité il possède : pour cela, à l'extrémité *c* de l'aiguille précédente (*b c*), on place un peu de cire à l'aide de laquelle on fixe un petit cristal *a* de spath d'Islande, c'est-à-dire de chaux carbonatée transparente. La petite boule de laiton *b* est mobile et se place plus ou moins près du point central, selon qu'il est nécessaire pour que l'aiguille se maintienne en équilibre. Pour électriser l'appareil, il suffit de presser entre les doigts le petit cristal de chaux carbonatée; il acquiert alors l'électricité positive, qu'il conserve pendant quel-

ques jours. Lorsqu'on veut reconnaître l'espèce d'électricité acquise par un minéral, on le présente à cet appareil; s'il repousse l'aiguille, il est doué de l'électricité positive: s'il l'attire, il est électrisé négativement.

La pesanteur spécifique des corps est d'autant plus utile à connaître en minéralogie que c'est un des caractères qui servent à les distinguer. L'un des Instrumens les plus commodes pour parvenir à ce but, est celui qui porte le nom de *Balance de Nikolson*, d'après celui de son inventeur. C'est une espèce d'aréomètre (fig. 6) composé d'un cylindre creux de fer blanc, d'argent ou de verre arrondi à ses extrémités et fermé exactement. Il porte à sa partie supérieure une tige fixe *e f*, terminée par une petite cuvette *a*; à l'autre extrémité se trouve un petit crochet *j k*, qui supporte par une anse un cône renversé *b* concave à sa base, et lesté dans son intérieur, de manière qu'en plongeant l'Instrument dans l'eau il y ait toujours une portion du cylindre qui surnage.

Pour opérer avec cet instrument, on le plonge dans le liquide, qui est ordinairement de l'eau distillée, et dont on remplit un bocal étroit et à peu près de la longueur de l'Instrument; on met dans la cuvette supérieure les poids nécessaires pour amener le trait *c d* à fleur d'eau; on enlève ensuite ces poids et on met à leur place le corps que l'on se propose de peser, qui doit toujours être pris assez petit pour être moins lourd; puis on affleure de nouveau en ajoutant les poids nécessaires : il est clair alors que le premier poids, moins le second, est celui du corps dans l'air. Après cette première opération, sans changer les nouveaux poids, on ôte le corps de la cuvette supérieure, et on le place dans la cuvette inférieure; il y perd alors une partie de son poids, et il faut ajouter quelque chose dans la cuvette supérieure pour affleurer encore : or, comme l'a dit M. Beudant, ce qu'il faut ajouter est la perte du corps dans le liquide, et par conséquent le poids d'un volume de ce liquide égal à celui du corps proposé. On aura donc la proportion suivante : P (poids du liquide) : p (poids du corps) :: 1 (pesanteur spécifique du liquide) : $x$ (pesanteur spécifique cherchée). $x$ = P. Ainsi en divisant le poids du liquide par le poids du corps, on aura sa pesanteur spécifique. (*Voy.* Pesanteur.)

C'est par l'analyse que l'on arrive à la connaissance exacte des substances minérales; mais le minéralogiste n'a pas à sa disposition les moyens que possède le chimiste pour parvenir à ce résultat qui exige d'ailleurs de grands soins, des Instrumens, et même un local particulier, un laboratoire : il doit donc se contenter de reconnaître la nature des substances qu'il examine plutôt que de chercher à connaître leur composition moléculaire. Deux moyens différens sont en usage : la voie humide et la voie sèche.

Par la voie humide on fait d'abord dissoudre le corps qu'il s'agit d'examiner, soit dans les acides, si ceux-ci peuvent l'attaquer, soit dans l'eau, qui est le dissolvant d'un petit nombre de corps, soit après les avoir fondus préalablement tous avec la soude, et d'autres fois avec un carbonate de soude. On les soumet ensuite à l'action de certains corps avec lesquels ils se comportent d'une manière particulière qui indique leur nature. Ces corps, que l'on nomme *réactifs*, sont *secs* ou *liquides*.

Les réactifs secs sont le *borax*, les *nitrates* ou *azotates de baryte* et *de potasse*, le *phosphate de soude* et *d'ammoniaque*, le *sous-carbonate de soude*, la *limaille de cuivre*, des *lames de fer*, *d'étain*, *de zinc* et *de cuivre*, de l'*étain* en feuilles très-minces, du *proto-sulfate de fer*, et du *proto-chlorure d'étain*.

Les réactifs liquides, un peu plus nombreux que les précédens, se réduisent à une vingtaine. Ce sont les acides *chlorhydrique* (ou *hydrochlorique*), *sulfhydrique* (ou *hydrosulfurique*), *azotique* (ou *nitrique*), et *sulfurique*; l'*alcool*, l'*ammoniaque*, l'*eau de chaux*, l'*eau distillée*, les *hydrochlorates* ou *chlorhydrates d'ammoniaque* et *de platine*, le *cyanhydrate* ou *hydrocyanate ferruginé de potasse*, les *sulfhydrates* ou *hydrosulfates d'ammoniaque* et *de potasse*, l'*infusion de noix de galle*, les *nitrates d'argent*, *de baryte*, *de cobalt* et *de plomb*, la *potasse* et la *soude caustiques*, l'*oxalate d'ammoniaque*, le *sulfate de soude*, et le *sous-carbonate d'ammoniaque*.

Il serait trop long d'indiquer ici les résultats que l'on obtient à l'aide de ces nombreux réactifs; nous passerons à l'indication de l'opération par la voie sèche.

Elle consiste dans l'emploi d'un instrument appelé *chalumeau* (fig. 9), qui sert, au moyen de l'insufflation, à diriger la flamme d'une lampe à esprit-de-vin sur le fragment de minéral que l'on veut soumettre à l'action du feu (fig. 8). On a donné au chalumeau des minéralogistes, des formes différentes; mais celle qui est représentée dans la pl. 250 est une des plus usitées : la partie renflée *b c* est principalement destinée à recevoir l'eau que les poumons chassent dans le tube *b e*, et qui finit souvent, sans cette disposition, par gêner l'opération. Dans le tube *c d* qui termine l'instrument, l'extrémité *d* est en platine, parce que ce métal résiste à une très-forte chaleur sans se fondre ou même s'oxider. Le tube *a* est en laiton, et l'embouchure, c'est-à-dire la partie que touchent les lèvres, est en étain ou en argent pour éviter l'odeur désagréable du cuivre.

Pour se servir du chalumeau, il faut, tenant l'Instrument à la main et l'extrémité à la bouche, en diriger le bec *d* devant la flamme d'une lampe à esprit-de-vin. Lorsqu'on souffle dans le tube, on projette en avant un dard de flamme *f g* dont la chaleur est extrêmement active. « Il faut un peu d'habitude, dit M. Beudant, pour projeter cette flamme régulièrement et constamment sur le corps qu'on veut éprouver, comme aussi pour continuer à souffler pendant un temps suffisant, sans se fatiguer. Pour parvenir à cette

dernière condition, il faut commencer par remplir sa bouche d'air, que le ressort des joues doit ensuite seul chasser dans le tube, sans que la poitrine y ait la moindre part; pour renouveler cet air dans la bouche, il faut en inspirer successivement par le nez, ce qui peut toujours se faire sans discontinuer le jet. En s'y prenant ainsi, on pourra souffler très-long-temps sans se fatiguer.

On fait, au moyen du chalumeau, toutes les opérations pour lesquelles on emploie le feu des fourneaux dans les laboratoires. Pour soumettre un corps à l'action du feu, on le place tantôt à l'extrémité d'une pince, tantôt sur un charbon dans lequel on a fait avec une pointe un petit trou. Lorsqu'on chauffe un corps à l'extrémité *g* de la flamme sur le charbon, il s'oxide, parce qu'il est en contact avec l'air; lorsqu'au contraire on projette la flamme sur le charbon, de manière à envelopper le corps de toutes parts, celui-ci se désoxide en tout ou en partie, s'il était oxygéné. Les résultats, dit M. Beudant, qu'on obtient de l'une et de l'autre manière, sont conséquemment très-différens, et servent à établir des distinctions importantes.

Le petit mortier (fig. 7), fait en agate ou en jaspe, avec son pilon de la même matière, sert à concasser ou à pulvériser les substances que l'on veut soumettre à l'action des réactifs ou du chalumeau.

Nous avons indiqué dans notre article Géologie (*voy.* ce mot) les Instrumens dont se sert le géologiste; mais nous donnons (pl. 250, fig. 10 et 11) la forme des marteaux les plus simples et les plus commodes à employer. La figure 10 représente la masse avec laquelle on attaque les roches les plus solides; la figure 11 est celle du petit marteau destiné principalement à tailler les échantillons. (J. H.)

INTELLIGENCE. (physiol.) Puissance admirable qui porte les êtres organisés à concevoir une idée, à la combiner avec d'autres, à en former un plan d'actions qui se lient les unes aux autres, procèdent de calculs plus ou moins compliqués, étendent les vues, les moyens, et qui font jaillir le génie, les grandes pensées, les conceptions les plus sublimes. A l'homme seul, comme placé au sommet de l'échelle organique, appartient toute l'étendue, toute la supériorité de cette puissance. Il l'a reçue avec le pouvoir d'inventer les instrumens nécessaires pour élargir la sphère de ses facultés physiques et de ses facultés morales, quelles que soient la couleur de sa peau, la disposition de l'angle facial, la situation du pays qu'il habite, etc. Mais, parce que nous n'avons pas la clef du langage propre à chaque race d'animaux, parce qu'ils n'ont pas, à nos yeux, une égale flexibilité dans les organes, une égale étendue dans le nombre des idées, une égale ressource dans la manifestation de leur Intelligence, nous ne sommes pas en droit de leur refuser ce noble complément de la vie. On a publié à ce sujet des opinions plus ou moins bizarres; nous allons rendre compte de leur validité dans l'article suivant. Heureux si, pour résultat, nous pouvons amener les hommes à faire généralement un meilleur usage de leur Intelligence! C'est l'intérêt de chacun; en voulant répondre au bienfait de la nature, les individus seront plus heureux, la patrie plus prospère, l'humanité plus digne de son titre glorieux. (T. D. B.)

INTELLIGENCE DES ANIMAUX. La vie est chez tous les animaux, quelle que soit l'énorme distance qui les sépare les uns des autres, le résultat de deux phénomènes simultanés, le mécanisme de l'organisation et la force motrice, qui procurent, dirigent, soutiennent les mouvemens internes et externes. L'action et la réaction constante de ces deux phénomènes constituent le miracle de l'existence, puis par une suite nécessaire celui non moins remarquable d'un développement successif, et du besoin de la reproduction. Leur cessation est la mort, l'écueil inévitable où la nature, par la dissolution de la matière solide, liquide et aériforme qu'elle avait pris plaisir à organiser, vient reprendre les élémens qu'elle n'avait fait que prêter à la vie, pour les retremper, les combiner de nouveau, leur imprimer des formes plus ou moins étrangères à celles qu'elle est obligée de quitter.

Dans ce travail permanent, toujours sublime, dont la compréhension absolue est supérieure à tous les calculs, à toutes les combinaisons du génie de l'homme, la nature répartit à chacun des êtres qu'elle crée incessamment la dose convenable d'irritabilité, de mouvemens purement automatiques, de sensibilité et d'actions volontaires, pour remplir la carrière qu'ils ont à parcourir, pour agir spontanément suivant tous les besoins de la vie; elle leur donne les sens, messagers agiles de la douleur et du plaisir, et une portion d'Intelligence suffisante à la place qu'ils doivent occuper dans l'économie universelle, au rôle qui leur est départi; mais portion que l'usage habituel, le besoin d'un mieux-être et celui d'éviter ce qui nuit ou peut nuire, autant que l'exemple et l'expérience toujours tardive, sont susceptibles d'augmenter plus ou moins.

Ainsi, depuis le mammifère le plus parfait jusqu'au dernier des Annélides ou des Zoophytes qui touchent aux plantes par la structure extérieure, par une certaine homogénéité, peut-être même par un degré particulier de vie, tous les animaux sont parfaits dans leur individualité; chacun d'eux a reçu tout ce qui lui est nécessaire pour lier entre eux les nombreux échelons de l'existence, et contribuer pour sa part à l'ensemble harmonique du globe que nous habitons.

La tradition est la première leçon qu'un être reçoit de l'être qui lui a donné la vie; les conseils viennent ensuite; le complément est dans les fautes, dans les malheurs du passé. Cette marche de l'esprit est la même pour tous. Les animaux habitués à vivre en famille ont un gouvernement, des coutumes, une discipline, un langage, des rapports d'intérêt et de société qu'il est impossible de nier; leur Intelligence décèle en tout une supé-

riorité plus grande que celle qu'on a coutume de leur accorder. Elle prouve au moins que l'éducation n'est point un acte opposé au vœu de la nature, ainsi que l'ont dit plusieurs philosophes chagrins, puisque, semblable à la culture qui perfectionne les espèces végétales, elle complète dans les animaux son travail, qu'elle élargit la route de ses impulsions et qu'elle pousse vers le but essentiel de ses lois éternelles.

Tous les êtres grands et petits, tardigrades ou doués de l'activité la plus surprenante, agissent d'abord par un sentiment intime que nous avons dédaigneusement appelé *Instinct*, au moyen duquel ils connaissent, ils recherchent ce qui leur est bon, et qui les avertit de ce qui peut leur être nuisible. C'est, selon quelques écrivains, le résultat d'images ou de sensations innées, constantes, déposées avec la vie dans le sensorium, qui les détermine à agir comme nous voyons agir les somnambules. Selon d'autres, c'est une sorte de rêve ou de vision qui les poursuit sans cesse. Les études suivies auxquelles je me suis livré ne me permettent point de partager de semblables opinions. L'Intelligence, comme la raison, est à mes yeux le travail du temps, le fruit amer d'une expérience chèrement acquise. Je n'ignore pas que les édifices ingénieux des Renards, des Castors, de la Taupe, des Abeilles, des Fourmis, etc., construits d'après les règles de la plus haute géométrie, sont aujourd'hui les mêmes que ceux observés par les générations humaines dévorées il y a des milliers de siècles entassés sur des milliers de siècles; je n'ignore point que la tactique des Phénicoptères, des Frégates, etc., durant la pêche, est toujours la même; que les Oies et les oiseaux dans leurs migrations, agissent aujourd'hui comme leurs ancêtres agissaient de temps immémorial; mais, transportons-nous un moment, par la pensée, aux âges qu'il a fallu traverser pour arriver à ce degré de perfection? Si entre eux et l'homme j'aperçois une différence bien remarquable, c'est qu'ils ne perdent jamais les connaissances utiles qu'ils ont une fois acquises, tandis que nous, si fiers des nôtres que nous savons étendre si loin, que nous savons généraliser pour les appliquer de diverses manières, nous en jouissons à peine, que le despotisme, que les impostures religieuses auxquels l'oubli de notre dignité, auxquels des vues secrètes d'ambition et de bassesse donnent tant d'empire, viennent les anéantir et nous ravaler dans les épaisses ténèbres d'une honteuse barbarie.

On ne peut point douter que des circonstances fortuites, toutes nouvelles, n'obligent les animaux à modifier d'après elles leurs mœurs et leurs habitudes; mais elle dut être immense la révolution que produisirent sur eux la réunion de l'homme en corps de nation, son alliance avec le chien et la puissance gigantesque qui résulta de cette union. De ce moment, pour alléger l'inévitable poids dont ces terribles circonstances viennent les charger, il a fallu trouver des moyens propres à se mettre en harmonie avec cette situation compliquée si différente de la situation primitive; la prudence des vieux a dû tempérer l'ardeur bouillante des jeunes, et donner à leurs forces physiques, à leurs facultés morales une direction nouvelle; les voies d'attaque et les soins de défense durent nécessairement recevoir un tout autre caractère, et par une conséquence inévitable il s'est opéré un changement total dans l'esprit, le langage, les lumières propres à chaque espèce. La crainte, en dispersant les individus, en dérangeant les habitudes d'abord contractées, a rendu les uns plus prompts à s'effrayer, les autres plus irritables et par suite plus féroces, lorsqu'ils ont pu surmonter le premier mouvement de la peur; elle a dérangé les lois de l'instinct, fait violence aux affections naturelles, même aux appétits, et imprimé un caractère plus sauvage à la création.

C'est ainsi que les Phoques, paisibles possesseurs des côtes polaires qui sont enveloppées de glaces, sont devenus extrêmement méfians depuis que l'homme les poursuit; ils épient ses mouvemens, ils le sentent de très-loin, et lorsqu'ils ne peuvent assez vite se précipiter dans les flots, ils l'attaquent, se réunissent plusieurs ensemble pour offrir une plus longue résistance, ils frappent de la patte, mordent et meurent épuisés. C'est encore ainsi que, tourmentés sans relâche par l'homme et le chien son compagnon fidèle, les Kanguroos, les Potoroos ou Kanguroos-rats, les Péramèles, les Phalangers, les Chiens sauvages ont déserté les plaines de la Nouvelle-Hollande pour se réfugier sous des touffes piquantes de mimoses, sur la côte de l'ouest, en un lieu d'une sécheresse, d'une aridité effrayantes, et que, faute d'autres boissons, ils se sont accommodés de l'eau de mer. Les uns, comme les Aigles et les autres oiseaux de proie, dans leur propre intérêt, vivent solitaires à l'effet de jouir de la plénitude de leur chasse; ils placent toujours leur nid sur une pointe de rocher avancée, sur la cime des grands arbres, de manière à embrasser un plus grand espace, suivre plus attentivement les mouvemens de leur proie et fondre sur elle en temps opportun. Les autres, au contraire, comme les Traquets, les Moineaux, les Perroquets et surtout les Perruches, s'attachent aux pas de l'homme, et fourmillent aux pays où la culture des céréales lui assure d'abondantes récoltes; les Vautours, les Calaos, les Corbeaux, etc., suivent les chasseurs de sangliers, de cerfs, etc., pour manger la chair et les intestins qu'ils abandonnent. Certes il a fallu faire un calcul pour rompre de la sorte avec les conditions communes, et se placer dans des circonstances toutes nouvelles pour s'abriter d'une part contre le voisinage de l'homme, et pour profiter de l'autre de son industrie.

Refuserez-vous de l'Intelligence aux Chenilles que vous retenez captives, quand elles rejettent obstinément la feuille cueillie sur la plante qu'elles aiment de prédilection, que vous leur apportez au moment où elles vont subir leurs métamorphoses? Elles savent qu'elle ne peut plus servir à leur nourriture et qu'elle ne leur convient pas, puisqu'elle ne tardera point à se flétrir. Présentez-les, au contraire, devant la même plante fraîche, as-

sise sur le sol, vous les verrez se glisser aussitôt sur la page supérieure des feuilles, l'envelopper de leurs soies, la rouler, s'ensevelir sous ses plis : c'est que là l'insecte parfait trouvera les principes nécessaires au développement de ses organes. Est-il privé d'Intelligence et d'un langage propre à être compris, le Philédon, habitant les forêts de la zone torride, quand, prêt à succomber sous la puissance de celui qui l'attaque, il appelle ses semblables à son secours, et que ceux-ci arrivent en toute hâte par bandes, se jettent sur l'ennemi commun et le blessent d'une manière très-grave de leurs griffes qu'ils enfoncent avec force dans ses chairs ? Le sentiment de l'affection que l'Orang-outang porte au plus haut point, sa grande facilité à répéter ce qu'il voit faire, sa tendance à vivre en troupes plus ou moins nombreuses, l'habitude qu'il a de se bâtir des espèces de huttes, ne donnent-ils pas une haute idée de ses facultés intellectuelles ? S'il évite la rencontre de l'homme, s'il l'attaque à coups de pierres et de bâtons, c'est qu'il sait qu'il lui fait une guerre atroce; il n'en agit pas de même à l'égard de la femme, il a pour cet être faible des soins, et met tout en œuvre pour rendre sa vie paisible, douce, à l'abri de tout danger, pour deviner, pour prévenir jusqu'à ses moindres désirs.

N'y a-t-il pas calcul et sage prévoyance dans la conduite de l'Autruche qui cache ses œufs sous le sable des tropiques, et s'en remet, durant le jour, aux rayons solaires pour accomplir les devoirs de l'incubation ? dans celle du Coucou, qui dépose les siens dans le nid des Fringilles, même dans celui si peu solide et si petit de la famille des Becfins, et du Parnopès incarnat, si brillant en couleurs, si sémillant en son vol rapide, qui glisse les siens dans la couche sablonneuse où doit éclore la larve du Bembex ? Des deux oiseaux, le premier sait qu'il doit redouter les chasses que l'Arabe lui fait, et chercher au loin sa pâture; mais il revient la nuit pour se placer sur ses œufs; la femelle du second, essentiellement pétulant, erratique, craint de voir sa progéniture devenir la proie de la voracité du mâle, elle se réserve seulement deux ou trois œufs qu'elle couve dans des trous de rocher, dans des creux d'arbres, tandis qu'elle va confier les autres à la tendresse des Bruans, des Linottes, des Lavandières, etc. Quant au Parnopès, comme il se voit en butte aux attaques des Hyménoptères pourvus d'un aiguillon, des Guêpes, des Abeilles spécialement, il se venge en vivant, sous forme de larve, en véritable parasite, aux dépens de celle des Bembex. Une injustice en provoque toujours une autre. Il n'y aurait point de guerres, point de révoltes, si chacun respectait son semblable, si l'on ne voulait pas pour un seul priver une foule d'autres de tous les avantages que l'association promet, que la nature offre et assure à tous.

Suivons les animaux dans leur tactique d'attaques et de défenses, nous verrons qu'elle est le résultat d'idées assez élevées; qu'à la force du jugement s'unissent la ruse, la prudence et la prévision. J'ai déjà dit, tom. II, pag. 152 et 246, les marches et contremarches employées par le Chien, par le Cochon marron; j'ajouterai la disposition des bêtes à grosses cornes sur les chaumes des Vosges durant la nuit et au premier signal du danger. Bœufs et Vaches sont couchés; les vieux forment le cercle, tenant a tête en avant; au centre sont les jeunes et les femelles pleines. A la vue de l'ennemi, tous se lèvent, le cercle se presse, présente une ligne formidable de cornes; s'approche-t-il, un mugissement terrible se fait entendre, il remplit les échos; aussitôt on voit venir de toutes parts les Bœufs et les Vaches les plus robustes des chaumies voisins; on cerne l'assaillant, on se lance sur lui avec fureur, il est mis en pièces, et ses tristes lambeaux sont foulés aux pieds. Mais c'est particulièrement chez les Fourmis que les combats offrent toutes les opérations d'une stratégie des plus compliquées. Je prendrai pour exemple une expédition de la Fourmi fauve contre la Fourmi fuligineuse. L'armée de la Fourmi fauve, divisée en plusieurs régimens, marchait dans le plus grand ordre sur une ligne de trois à quatre mètres de long, flanquée de différens corps disposés en carrés, et composés de vingt à soixante combattans, et soutenue sur les derrières par une forte division de réserve. La Fourmi fuligineuse ayant laissé du monde autour des arbres où elle a placé son habitation, pour éviter toute surprise, et expédié, d'une part, une division vers les monticules en chaume de son ennemi qu'elle prit d'assaut et sans grande résistance; de l'autre, ayant chargé une seconde division de manœuvrer de manière à tourner l'ennemi, elle s'avança vers le gros des attaquans, et lui livra de suite bataille; le combat fut acharné, dura long-temps sans que j'aperçusse les lignes se rompre aucunement; mais, après deux heures d'une horrible mêlée, le désordre se manifesta sur divers points, les Fourmis fauves, mises en déroute complète, s'enfuirent avec les débris de leur armée, et furent, au loin, fonder un nouvel établissement. D'après les curieuses observations de Huber, lorsqu'une fourmilière est prise, les vaincus sont d'ordinaire réduits à l'esclavage et employés dans l'intérieur aux travaux domestiques.

Nul doute que, chez les animaux, le cercle des idées n'a point l'extension donnée au génie de l'homme; mais on serait dans l'erreur si l'on mesurait ce cercle d'après le volume du cerveau, si l'on en faisait dépendre l'étendue, les ressources, du mécanisme de la main ou de doigts parfaitement conformés, ou bien de l'influence des sens. La conformation du cerveau, d'abord, est égale chez tous les Mammifères, les Protées exceptés, et sa masse, uniquement dépendante du volume, n'est point une preuve d'intelligence plus ou moins étendue. Secondement, la main de certains Singes, et surtout celle de l'Orang-outang, diffère infiniment peu de la nôtre. Enfin, les sens sont pour tous aussi nombreux et pour le moins aussi délicats. D'un autre côté, si les actions des animaux ne nous paraissent point offrir le même développement, c'est que leur manifestation n'est point

arrivée jusqu'à nous, ou que nous ne nous sommes pas encore trouvés dans des circonstances favorables pour la saisir; ou mieux encore, c'est que les principes mécaniques et moraux qui la déterminent ne sont pas suffisamment connus pour nous en rendre un compte fidèle. Consignons ce fait afin qu'il serve de point de départ pour les investigations à venir, et suivons l'intelligence dans les ressources qu'elle nous découvre chez les animaux lorsque nous voulons les étudier sans prévention aucune.

Toutes les actions émanent de l'intelligence ; il n'y a pas jusqu'aux mouvemens automatiques, qui sont un effet indispensable de l'organisation, dont elle ne se soit rendue maîtresse dès l'instant que les facultés intellectuelles ont reçu l'étincelle électrique, c'est-à-dire aussitôt que l'animal a pu agir de lui-même, ou raisonner dans son intérêt. Les mouvemens automatiques se modifient tellement qu'ils finissent par se perdre; l'intelligence, au contraire, peut bien par aberration, et sous la verge de fer du despotisme, perdre de son élasticité; mais elle ne meurt point tant que la vie est là pour la soutenir. Ses incitations sont toujours pressantes, toujours actives, force est de leur obéir. Ainsi ceux de nos animaux domestiques que les mauvais traitemens dégardent sans cesse se révoltent et s'abrutissent, mais ils sont excessivement irritables et toujours prêts à nuire; tandis que ceux dont nous avons soin, avec lesquels nous vivons dans une amicale familiarité, mettent tout en œuvre pour nous prouver qu'ils comprennent notre voix, pour répondre à nos affections, pour nous payer d'un juste retour, pour nous signaler leur haute intelligence. J'en ai cité des preuves remarquables (*voy.* aux mots Chat, Cheval, Chien, Cochon, Coq, Dindon, Taureau, Vache); en voici quelques autres non moins surprenantes.

Dans sa course rapide le Rhône forme des îles considérables vis-à-vis le village de Miribel en Bresse, arrondissement de Trévoux, département de l'Ain. De nombreux troupeaux de bœufs et de vaches y paissent sous la garde de petits enfans. « Un jour, nous rapporte de Sutières, observateur attentif dont les écrits en agriculture font autorité, me promenant de ce côté, des enfans qui jouaient ensemble au pied d'un coteau prennent dispute; des menaces ils en viennent aux coups, et le plus faible, écrasé par les autres, est contraint à jeter les hauts cris. Un des bœufs qui étaient dans les îles l'entend, lève la tête, et après avoir reconnu le lieu d'où partaient les cris, il se met à la nage. Arrivé sur la rive, il court auprès de l'opprimé, écarte les assaillans, et après avoir baissé la tête pour que l'enfant puisse s'asseoir entre les deux cornes, il l'emporte sur l'autre rive, et comme de nouveaux cris se font entendre, il revient encore une fois, emporte de même la seconde victime et continue à paître auprès d'eux. »

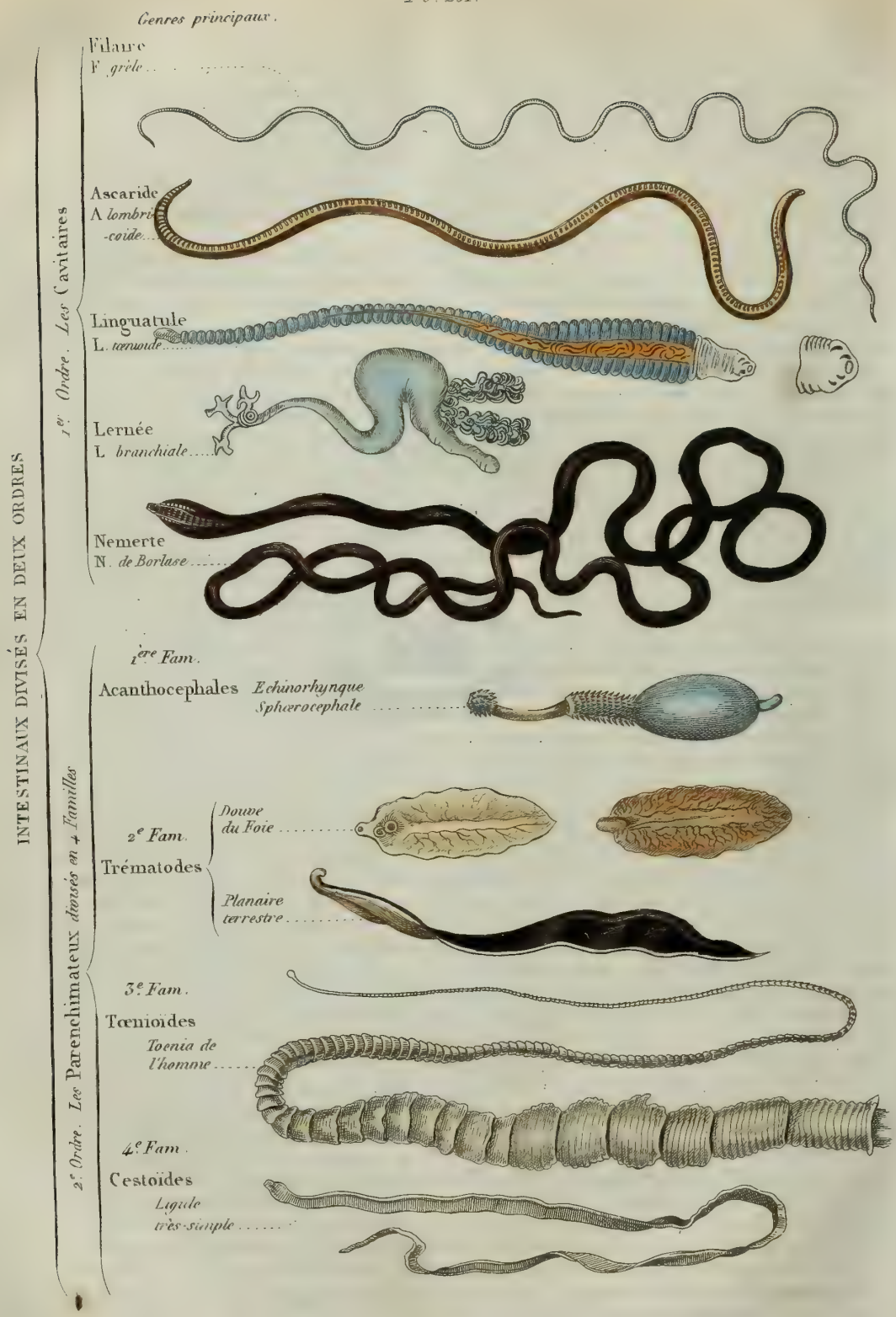
Qui ne se rappelle point avoir lu dans Walter Scott (*Les eaux de Saint-Ronan*) l'histoire de ce chien écossais que Madison et Millar avaient rendu complice de leurs vols, et qui s'était tellement identifié avec leur pensée qu'il n'avait point l'air de les connaître quand il les rencontrait ensemble ou séparément dans une circonstance qui pouvait les compromettre? Le fait date de 1773. Les deux voleurs habitaient la vallée de la Tweed, l'un était marchand de moutons, l'autre son berger; à l'aide de Yarrow, le chien de ce dernier, ils avaient organisé un système de dévastation sur les troupeaux qui, durant quelque temps, eut un grand succès. Il suffisait de montrer pendant le jour la partie du troupeau que l'on voulait entamer pour que Yarrow sût ce qu'il avait à faire; la nuit venue, il se rendait au lieu où les moutons pâturaient, il en prenait le nombre indiqué et les conduisait devant lui par les sentiers les plus écartés à la ferme de Madison, où le maître et le valet guettaient le moment propice pour les recevoir. Si par hasard Yarrow rencontrait sur la route Madison ou Millar en compagnie d'un étranger, il passait outre sans donner aucun signe d'alliance, comme s'il eût craint d'éveiller le plus léger soupçon. Les animaux qu'il dérobait répugnaient-t-ils à quitter le troupeau, ou bien des rivières ou d'autres obstacles entravaient-ils la rapidité de la marche, il mettait dans ses efforts une persistance telle qu'il arrivait toujours avec sa prise au point du jour, et se glissait dans la ferme sans bruit et sans être aperçu.

J'ai poursuivi dans Paris un bel épagneul qui volait habituellement de l'argent pour soutenir son maître vieux et malade. L'animal connaissait donc la valeur de ce métal et les ressources qu'il procure, puisqu'il le dérobait dans l'intention d'aider à son maître qui ne pouvait point sortir. Il cajolait les enfans auxquels il voyait quelques pièces de monnaie et s'en emparait; partout où il entendait le bruit des écus, il trouvait les moyens d'y pénétrer et d'en escamoter un; il se rendait aussitôt auprès de son ami, lui remettait le fruit de sa chasse et cherchait une nouvelle occasion de se livrer à son industrie. J'ai su tous ces détails du vieillard qu'il entretenait de la sorte.

Terminons cette série, qu'il me serait facile d'augmenter, par un fait étonnant sous le rapport de l'éducation musicale. Il est ainsi raconté par le célèbre abbé Vogler. « J'avais, dit-il, dans un » appartement où je composais, un Perroquet élevé » en Portugal, et qui parlait avec la plus grande » facilité; sa voix était si argentine, que j'eus l'idée » de le faire chanter. Pour y parvenir, je lui donnai des marrons, surtout quand il était pressé par » la faim. Je lui chantai alors différens tons, jusqu'à ce qu'il en eût adopté un; enfin il adopta » celui de *re* de haute-contre bien net. La gamme » de *re* me servit à former sa voix. Je continuai à » lui chanter les autres tons de la gamme, et toutes » les fois qu'il entonnait bien juste le ton que je » lui avais donné, je ne manquais pas de le récompenser et de l'encourager avec des marrons. De » cette manière, je parvins à lui faire chanter » toute la gamme de *re* de haute-contre jusqu'à » l'octave. Jusque-là sa voix était fine et distincte, » sa prononciation claire, son haleine soutenue;

mais

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY




Intestinaux.

F. Guérin dir.

» mais il ne put aller au-delà. Cet animal devint » très-plaisant lorsque je voulus forcer sa voix jus- » qu'au *mi bémol*, en lui présentant des marrons » dont il était très-friand; il commença à crier » comme un choriste d'opéra, à battre des ailes, » à voltiger; tous ses efforts pour prendre ce ton » offraient la scène la plus comique aux professeurs » qui venaient me voir et entendre mon élève, et » qui raisonnaient sur l'étendue de voix donnée » par la nature à chaque animal avec défense de » jamais s'en écarter. Plusieurs chanteurs tom- » bent dans un grand abus lorsqu'ils veulent agir » contre les lois de la nature et franchir les bornes » insurmontables qu'elle a posées. Après avoir fini » l'éducation musicale de mon Perroquet, il me » fut impossible de composer ou de chanter; car » toutes les fois qu'il avait faim, il m'accompa- » gnait en soutenant une ronde, jusqu'à ce que je » lui en eusse donné la récompense qu'il attendait; » je ne pouvais en obtenir de pauses qu'en lui pré- » sentant beaucoup de marrons. Mais la chose la » plus remarquable, celle qui excita l'admiration » des maîtres de chapelle et de chant qui me » rendaient visite, c'est que si, pressé par la faim, » mon oiseau commençait à chanter un ton au » moment où je jouais ou composais, il ne man- » quait jamais de choisir une consonnance juste, » et de répondre par la tierce, la quinte ou l'octave, » à ce que je jouais ou composais.»

En me communiquant cette curieuse anecdote, un disciple des grands maîtres de notre première et immortelle école Polytechnique, F. Fayolle, m'a dit avoir vu à Londres, en 1824, un autre Perroquet parlant également bien anglais; il avait appris à chanter à force d'entendre sa maîtresse qui s'accompagnait au piano. Tant qu'elle jouait, il écoutait attentivement, et ne chantait que lorsqu'elle avait fini. Un seul morceau le faisait sortir de son silence accoutumé: c'est le trio en canon *Il riso* de Vincenzio Martini. Le Perroquet ne pouvait se contenir; il chantait la partie de dessus avec beaucoup de précision et de justesse; il dominait même la voix des trois exécutans, quand il chantait : *Ah! che ridere mi fa.*

De tout ce qui précède, il est naturel de conclure 1° que, en agrandissant le cercle des relations des diverses classes d'animaux, on peut ouvrir un vaste champ à leur intelligence, doubler, tripler la puissanee de leurs actions et les effets de leur volonté; 2° que, pour rendre à la science tous ses charmes, et obliger la nomenclature à paraître moins sèche, moins fatigante, le naturaliste devrait s'occuper de l'étude des mœurs, habitudes et inclinations des animaux, et ne jamais oublier d'en recueillir, d'en constater les faits. Linné, Buffon, Réaumur, Degéer, Bonnet, Huber, nous en ont donné l'exemple, notre obligation à tous est de le suivre si nous voulons être utiles. Il ne faut point, ainsi qu'en usent trop souvent certains écrivains de nos jours, aller ramasser les faits qu'ils ont à citer dans des chants ridicules, dans des croyances bizarres, dans des remarques grossières; ils croient se donner un air naïf, ils ne font qu'avilir la science : les imiter serait bâtir avec de la boue, ce serait prétendre écrire l'histoire avec des ponts-neufs. La science doit profiter aux hommes et non pas les couvrir de fumier; la science veut marcher à l'aide des procédés avoués par elle, et non pas surchargée des haillons de la misère et des oripeaux de l'ignorance. (T. D. B.)

INTESTINAUX. (zooph.) Vers intestinaux, *Helminthes* et *Entozoaires*. On appelle ainsi un groupe d'animaux invertébrés dépourvus de membres, d'organes de circulation et de respiration, qui naissent, vivent, engendrent et meurent dans le corps d'autres animaux vivans. L'étude un peu complète de ce groupe singulier ne remonte guère que vers la fin du siècle dernier; jusque-là on n'avait sur le compte de ces êtres rudimentaires que des données vagues et incomplètes, aussi étaient-ils plutôt connus sous le rapport des troubles que détermine leur présence, que sous celui de leur organisation. Mais des travaux intéressans, publiés dans diverses parties de l'Europe, et surtout en Allemagne, ont fait successivement connaître un grand nombre de points curieux de leur histoire.

Ce n'est guère que dans les animaux vertébrés que l'on a trouvé des Entozoaires; mais il est plus que probable que les animaux invertébrés n'en sont point exempts, puisque l'on en a observé plusieurs dans quelques insectes et quelques mollusques. A l'exception d'un très-petit nombre, tous les tissus des animaux peuvent présenter des Entozoaires; cependant les organes creux et surtout les voies digestives sont les lieux où on les rencontre le plus souvent et où se trouve le plus grand nombre de genres et d'espèces.

Chaque espèce d'animal nourrit un certain nombre d'Entozoaires d'espèces différentes; ainsi il y en a seize espèces dans l'Homme, huit dans le Chien, neuf dans le Putois, treize dans le Hérisson, onze dans la Souris, six dans le Lapin, neuf dans le Cochon, douze dans le Mouton, onze dans le Bœuf, autant dans le Cheval, neuf dans la Corneille, six dans le Coq, huit dans le Héron commun, neuf dans le petit Plongeon, quatorze dans l'Oie, onze dans le Canard domestique, huit dans le Crapaud commun, douze dans la Grenouille commune, huit dans l'Anguille, sept dans le Turbot, dix dans la Perche, six dans la Truite, etc.

Un des points les plus intéressans et les plus obscurs de l'histoire des Vers intestinaux, c'est de savoir comment ils parviennent dans le corps des animaux chez lesquels on les observe. Viennent-ils du dehors? se forment-ils dans les animaux eux-mêmes, et peuvent-ils se communiquer d'un animal à un autre? Ces questions ont vivement excité l'intérêt des zoologistes. On a prétendu que les mêmes Vers qui se trouvent au sein des parenchymes ou du tube digestif des animaux, se retrouvent aussi à l'extérieur sur la terre ou dans l'eau. Mais il est bien démontré actuellement qu'un examen superficiel a pu seul faire naître une pareille opinion à l'égard de quelques Nématoïdes qui présentent l'apparence de certaines Annélides,

et pour quelques Distomes que l'on aura confondus avec des Planaires ; mais la plupart des Entozoaires ont des formes et une structure intérieure particulières qui ne permettent pas de les confondre avec les Vers externes. D'ailleurs, s'il en était ainsi, on les observerait souvent dans la terre et dans l'eau, puisqu'ils ne se retrouveraient qu'accidentellement dans les animaux; mais il n'en est rien. De plus, et ce fait est concluant, les Vers extérieurs introduits dans les voies digestives meurent promptement et sont bientôt soumis à l'action digestive du canal intestinal. On a dit aussi que les Vers extérieurs introduits dans le corps des animaux, soit déjà développés, soit à l'état de germe, subissaient au sein des organes diverses transformations, et prenaient l'aspect et l'organisation que l'on reconnaît aux Vers intestinaux. Mais il est bien certain qu'aucun des animaux de la classe des Vers externes ne subit de transformations dans le cours de son existence. Jamais, dans les dissections nombreuses qui ont été faites pour étudier les Vers intestinaux, l'on n'a rencontré de Vers vivans sans qu'ils eussent tous les caractères des vrais Entozoaires; jamais non plus aucun d'eux n'a été observé pendant une de ces prétendues transformations. Quel que soit d'ailleurs le mode d'introduction qu'on leur suppose, comment se fait-il que ces Vers se retrouvent dans des organes qui n'ont aucune communication avec l'extérieur ? Comment se fait-il aussi que ces êtres, qui vivent, croissent et engendrent au milieu des tissus qui les renferment, meurent presque aussitôt qu'ils en sont sortis ? L'on a encore admis l'hypothèse que les œufs d'Entozoaires sortis du corps des animaux, soit après la destruction de ceux-ci, soit par leurs déjections, peuvent se communiquer à d'autres par la voie des alimens, des boissons ou de la respiration ; mais les considérations suivantes nous paraissent tout-à-fait propres à renverser une pareille opinion. D'abord il y a un certain nombre de Vers intestinaux qui n'ont point d'œufs ni de moyens de reproduction connus. Les animaux qui se nourrissent de viandes ne sont pas plus exposés aux Vers que ceux qui se nourrissent de plantes et qui broient leur nourriture d'une manière tout-à-fait complète. Les œufs des Entozoaires sont si délicats et se pourrissent si promptement par l'humidité, qu'il est tout-à-fait impossible d'admettre qu'ils puissent se conserver dans les eaux qui servent de boisson aux hommes et aux animaux. Quant à l'introduction de ces animaux par les voies de la respiration, il est aussi impossible de l'admettre ; comment pourrait-il se faire que ces animaux desséchés pussent ensuite éclore ? Comment ces animaux, qui sont plus pesans que l'eau, pourraient-ils rester suspendus dans l'atmosphère ? Par quelle voie pourraient s'introduire ceux qui se développent au sein du parenchyme d'organes n'ayant aucune communication avec l'extérieur ? Si ces êtres pouvaient ainsi s'introduire par les voies respiratoires, les individus qui se livrent à des recherches zoologiques et qui ont disséqué un grand nombre de Vers intestinaux devraient en présenter, et l'expérience de chaque jour prouve le contraire. Enfin on a nourri pendant quelque temps des animaux avec des Entozoaires seulement ; on les a tués, et ils se sont trouvés complétement exempts de Vers.

L'on a dit aussi que les animaux recevaient de leurs parens, soit par l'acte de la génération, soit par la nutrition dans le sein de leur mère, soit par l'allaitement, les germes des Vers qu'ils pourront offrir par la suite. Pour soutenir une pareille opinion, il faudrait admettre que les premiers animaux créés renfermaient toutes les espèces de Vers particuliers à leur race, et si l'on considère combien d'espèces on rencontre chez quelques animaux, les parens primitifs de ceux-ci auraient été de véritables magasins d'Entozoaires, suivant l'expression de M. Deslongchamps. Comme parmi les Vers il en est un certain nombre que l'on ne rencontre que très-rarement, il faudrait supposer que leur germe a pu passer successivement par plusieurs générations d'individus sans se développer. Pour qu'ils pussent être transmis par l'acte de la génération, il faudrait qu'ils existassent dans le sperme du mâle, et qu'ils pussent s'introduire à travers les membranes de l'œuf fécondé. Il serait tout aussi inexplicable de supposer que les Vers intestinaux provenant de la mère fussent portés à son embryon ou bien dans ses ovaires; car ils ne pourraient l'être que par l'intermédiaire de la circulation, entraînés qu'ils seraient avec le sang et les autres fluides du corps humain. Les œufs de ces êtres devraient se retrouver dans les fluides circulatoires, car ils sont assez volumineux pour que l'on puisse les y apercevoir. Or jamais on n'en a signalé aucun dans le sang ni dans la lymphe. Des difficultés du même genre se représentent pour l'allaitement, qui d'ailleurs n'expliquerait la formation des Vers intestinaux que dans les mammifères. On voit qu'aucune de ces hypothèses ne peut donner une explication satisfaisante de la formation des Vers intestinaux ; il en existe une dernière admise par la plupart des zoologistes allemands, et qui en France a été vivement soutenue par M. Bory de Saint-Vincent; c'est la génération *spontanée* ou *primitive*. Cette question, qui se reproduit aussi au sujet de plusieurs groupes des derniers êtres organisés, a déjà fixé notre attention (*voy.* Génération), et se présente naturellement à l'esprit, qu'aucune des hypothèses précédentes n'a pu satisfaire.

Linné, qui n'a connu qu'un très-petit nombre d'Intestinaux, et les auteurs qui ont suivi sa méthode, les ont placés en tête de la classe des Vers. Lamarck en fait les deux premiers ordres de sa classe cinquième ; il y joint les Planaires et les Dragonneaux. Rudolphi pense qu'une partie des Entozoaires, les Nématoïdes, pourrait être rapprochée des Annélides, et que, quant au reste, il devrait être rejeté dans le règne obscur des Zoophytes. Enfin de M. Blainville fait plusieurs classes des Vers intestinaux, et les rattache à différens types de la série animale. Quant à Cuvier, dont nous allons suivre la division, il en forme la seconde

classe des Zoophytes, et il y réunit les Lernées ainsi que les Planaires.

Cuvier divise les Intestinaux en deux ordres, les *Cavitaires*, qui ont un canal intestinal flottant dans une cavité abdominale distincte, une bouche et un anus ; les *Parenchymateux*, dont le corps renferme dans son parenchyme des viscères mal terminés et ressemblant le plus souvent à des ramifications vasculaires, ne s'apercevant même quelquefois pas du tout. Nous allons donner les grands caractères de ces deux ordres et des principaux genres qui ont été figurés à la planche 251.

1er ordre : les Cavitaires. — Ce premier ordre comprend ceux dont la peau extérieure, généralement striée transversalement, garnie de fibres musculaires plus ou moins abondantes, renferme une cavité abdominale et des organes de la génération distincts pour les deux sexes. De nombreux filets unissent l'intestin aux parties voisines, et ils ont été considérés par les uns comme des vaisseaux nourriciers, et comme des trachées par les autres. Ces animaux ne présentent pas de traces de circulation ; mais dans plusieurs l'on peut apercevoir un ou deux cordons partant d'un anneau qui entoure la bouche, et régnant dans toute la longueur du corps à la face interne de l'enveloppe. L'intestin est généralement droit, assez large ; l'œsophage est assez souvent plus mince ; dans quelques espèces, l'estomac est plus ample et plus robuste. Quant aux organes intérieurs de la génération, ils consistent en de très-longs vaisseaux qui contiennent la semence et les œufs et présentent leur issue à des points différens. Ce premier ordre comprend les genres suivans :

1° Les *Filaires*, dont le corps allongé, grêle, en forme de fil, est percé en avant d'une bouche ronde. Il s'en trouve principalement dans les cavités des animaux qui ne communiquent point au dehors, dans le tissu cellulaire, dans l'épaisseur des muscles et des parenchymes. On en observe même dans les insectes et dans leurs larves, et jusque dans la cavité viscérale de quelques mollusques. L'espèce la plus célèbre de ce genre est le *Ver de Médine* ou de *Guinée*.

2° Les *Trichocéphales*, dont le corps, rond, plus gros en arrière, s'amincit en avant comme un fil, et se termine par une bouche ronde. Le plus connu est le *Trichocéphale* de l'homme. Les autres sont les *Trichostomes* et les *Oxyures*.

3° Les *Cucullans*.

4° Les *Ophiostomes*.

5° Les *Ascarides*. Leur corps est rond, aminci aux deux bouts, et la bouche garnie de trois papilles charnues, d'entre lesquelles sort de temps en temps un tube très-court. C'est un des genres les plus nombreux en espèces ; on en trouve dans toutes sortes d'animaux. Le canal intestinal est droit ; les femelles ont un ovaire à deux branches plusieurs fois plus long que le corps, s'ouvrant à l'extérieur par un seul oviducte, vers le quart antérieur de la longueur de l'animal. Les mâles n'ont qu'un seul tube séminal qui est aussi beaucoup plus long que le corps. Il communique avec un pénis quelquefois double qui sort par l'anus. Enfin deux filets blancs, qui règnent l'un du côté du dos et l'autre du côté du ventre, ont été regardés par M. Otto et par M. Jules Cloquet comme le système nerveux de ces vers ; tandis que deux autres filets plus épais, situés l'un à droite, l'autre gauche, sont considérés comme vasculaires par les uns, et comme musculaires par les autres. Ce genre comprend les *Ascarides lombricoïdes*, les *Ascarides vermiculaires*, etc.

6° Les *Strongles*. Leur corps est rond, l'anus est enveloppé dans le mâle par une sorte de bourse diversement configurée et d'où sort un petit filet qui paraît servir à la génération. Ce dernier caractère manque chez la femelle. Ce genre comprend le *Strongle du Cheval* et le *Strongle géant*.

7° Les *Spiroptères*.

8° Les *Physaloptères*.

9° Les *Sclérostomes*.

10° Les *Linguatules*. Leur corps est déprimé et tranchant sur les côtés, où les rides transversales forment de fortes et nombreuses crénelures. La peau est mince ; la tête est large et aplatie ; la bouche, percée en dessous, présente à chacun de ses côtés deux petites fentes longitudinales d'où sortent de petits crochets ; l'intestin est droit, les vaisseaux génitaux longs et entortillés ; ils ont leurs orifices à la partie postérieure. Près de la bouche sont deux cœcums, comme dans les Echinorhynques. Un filet blanc entoure la bouche et donne lieu à deux filets descendans qui sont d'apparence nerveuse. Ce genre semble lier les Intestinaux cavitaires aux Intestinaux parenchymateux. Il comprend l'un d'eux, le *Tænia lancéolé* de Chabert, qui acquiert jusqu'à six pouces de longueur, et s'observe dans les sinus frontaux du Chien et du Cheval.

11° Les *Prionodermes*.

12° Les *Lernées*. Leur corps a à peu près la même organisation intérieure et extérieure que dans les Intestinaux cavitaires ; mais il est prolongé en avant par un col de substance cornée, au bout duquel est une bouche diversement armée et entourée ou suivie de productions de diverses formes. Cette bouche et ses appendices s'insinuent dans la peau des ouïes des poissons et y fixent l'animal. Les Lernées offrent aussi deux cordons médiocres quelquefois fort longs, d'autres fois fort repliés, qui pendent des deux côtés de la peau, et qui peut-être sont leurs ovaires. Ce genre comprend les *Lernées propres* (la *Lernée branchiale*, la *Lernée oculaire*, la *Lernée multicorne*), les *Pennelles*, les *Sphyrions*, les *Anchorelles*, les *Brachielles*, les *Clavelles* et les *Chondracanthes*.

13° Les *Nemertes*. Ce sont des Vers d'une mollesse et d'une longueur extrêmes, lisses, grêles, aplatis, terminés à une extrémité par une pointe mousse percée d'un trou ; à l'extrémité opposée, ils sont largement évasés, et c'est par là qu'ils se fixent ; un canal intestinal les traverse dans toute leur longueur ; un autre canal, probablement relatif à la génération, s'observe le long de ses pa-

rois et finit à un tubercule du bord de l'ouverture large. La seule espèce connue est la *Nemerte de Borlase.*

14° Les *Tubulaires* de Renieri.

15° Les *Ophiocéphales.*

16° Les *Cérébratules* de Renieri.

2e ordre : les Parenchymateux. — Leur corps est rempli d'une cellulosité ou même d'un parenchyme continu dans lequel on observe au plus, pour tout organe alimentaire, des canaux ramifiés qui portent la nourriture et qui naissent de suçoirs visibles au dehors. Les ovaires sont aussi au milieu de ce parenchyme ou de cette cellulosité. Ces vers n'ont ni cavité abdominale, ni intestin, ni ouverture anale, et, à l'exception de la première famille, on ne découvre aucune apparence de système nerveux. Cet ordre peut se diviser en quatre familles :

1° Les *Acanthocéphales.* Ils s'attachent aux intestins par une proéminence armée d'épines recourbées, et qui paraît leur servir en même temps de trompe. Cette famille comprend le genre des *Echinorhynques*, dont la plus grande espèce est l'*Echinorhynque géant*, et les *Hœruca.*

2° Les *Trématodes.* Cette famille comprend ceux qui ont sous le corps ou à ses extrémités des organes en forme de ventouses, par lesquels ils s'attachent aux viscères. Cuvier pense que l'on pourrait n'en former qu'un genre, auquel on donnerait le nom de *Douves.*

Les *Douves* se subdivisent, d'après le nombre et la position des ventouses, en *Festucaires*, *Strigées*, *Géroflées*, *Douves* proprement dites, dont la plus célèbre est la *Douve du foie*; en *Holostoma*, *Polystoma*, *Cyclocotyles*, *Tristomes*, *Hectocotyles*, *Aspidogaster*; enfin, les *Planaires* doivent, d'après Cuvier, être rapprochés des Douves.

3° Les *Ténioïdes.* Cette famille réunit ceux où la tête a deux ou quatre pores ou suçoirs placés autour de son milieu, qui lui-même est tantôt marqué d'un pore, tantôt muni d'une petite trompe ou nue ou armée d'épines ; quelquefois il y a quatre trompes ainsi armées. Cette famille comprend les *Tænia* (*Tænia long*, *Tænia de l'homme*, *Tænia à longs anneaux*, etc.), les *Tricuspidaires*, les *Botryocéphales*, les *Dibotryorhynques*, les *Floriceps*, les *Tétrarhynques*, les *Tentaculaires*, les *Cysticerques*, les *Cœnures* et les *Scoles.*

4° Les *Cestoïdes.* Cette famille comprend ceux où l'on n'observe pas de suçoirs extérieurs. On n'y connaît qu'un genre, les *Ligules.* (A. D.)

INTESTINS. (Anat.) On désigne ordinairement sous le nom d'Intestins la portion du tube digestif contenue dans l'abdomen. Dans les classes les plus élevées on restreint encore davantage cette dénomination, et on ne l'applique qu'à cette portion du tube digestif qui succède à l'estomac. Mais il serait peut-être plus philosophique de désigner sous ce nom l'ensemble du canal alimentaire, cet organe si varié dans sa forme et ses dimensions, et pourtant caractéristique de presque tous les animaux. Nous allons donc comprendre dans cette description du canal intestinal non seulement les Intestins, mais encore l'œsophage et l'estomac, dont l'histoire appartient à cet article, en laissant de côté tout ce qui a trait aux deux premières parties du tube digestif, la bouche et le pharynx.

Les végétaux puisent au sein de la terre les sucs qui doivent les abreuver, et dans l'atmosphère les fluides qui les excitent et les nourrissent ; chez eux les racines et l'écorce remplissent les fonctions des Intestins ; ils n'ont pas plus besoin de mouvemens pour aller chercher leur nourriture que de cavité intérieure pour la préparer. Mais les animaux, isolés du sol qui les supporte, éloignés des corps dont ils doivent se nourrir, possèdent dans leur intérieur un réceptable pour leurs alimens, et de plus ils ont la faculté de les discerner, ainsi que des organes propres à se les approprier. Du reste, l'Intestin varie à l'infini suivant les divers animaux; s'il est l'organe essentiel et à peu près unique du Ver et du Polype, dont le but aussi presque exclusif est de vivre en se nourrissant, cet Intestin ne semble plus qu'un corps accessoire dans les animaux plus compliqués. De plus, là où l'Intestin est à lui seul presque tout l'animal, il est aussi à peu près le même dans toute son étendue; mais l'organisation se complique-t-elle, les fonctions deviennent elles multiples, alors le tube digestif se complique et ses fonctions deviennent de moins en moins uniformes. Aussi, par suite de cet enchaînement mutuel des fonctions, et de ces lois immuables de l'organisation, on pourrait, d'après le seul examen du tube digestif d'un animal, deviner en quelque sorte le reste de son organisation, et réciproquement de l'étude des autres organes on pourrait déduire la constitution du tube digestif.

Quand l'appareil digestif ne consiste pas, comme chez les animaux les plus inférieurs, dans une simple poche percée d'une seule ouverture, qui fait à la fois l'office de la bouche et de l'anus, il a ordinairement la forme d'un canal musculo-membraneux à peu près cylindrique, et présentant dans un point de son étendue un renflement. De cette disposition résulte une division du canal intestinal en trois portions : le segment qui précède le renflement ou celui par lequel les alimens y pénètrent, ce renflement lui-même, et enfin le segment qui le suit ou par lequel les alimens en sortent. Ces trois portions sont l'*œsophage*, l'*estomac* et l'*Intestin.* Nous allons examiner ces trois portions d'abord chez l'Homme et ensuite dans la série des animaux.

*Du canal intestinal chez l'Homme.* Nous en ferons commencer la description seulement à l'œsophage, laissant de côté tout ce qui se rapporte à la bouche et au pharynx, ainsi que nous l'avons annoncé un peu plus haut.

L'*œsophage*, qui fait suite au pharynx et qui lui succède immédiatement, est un long canal musculo-membraneux qui commence vers la quatrième ou cinquième vertèbre cervicale et finit à l'ouverture du diaphragme, par laquelle il s'introduit dans l'abdomen ; la direction du canal, prise dans son ensemble, est verticale; cependant il existe plusieurs déviations partielles ; d'a-

bord placé sur la ligne médiane, il se dévie sensiblement à gauche lorsqu'il est arrivé à la partie inférieure du larynx; mais au moment où il pénètre dans la poitrine, il se rapproche un peu de la ligne médiane, quoiqu'il reste cependant encore dévié à gauche. La largeur de ce canal ne peut être exactement déterminée, car il est susceptible d'une extrême dilatation au moment du passage des alimens. L'œsophage est composé de deux couches, l'une musculeuse formée de deux ordres de fibres, les unes transversales, les autres longitudinales, et d'une membrane muqueuse fine, ténue, et dont l'aspect blanchâtre la distingue soit du pharynx, soit de l'estomac. Cette membrane présente dans l'état de vacuité des plis longitudinaux plus ou moins multipliés, et qui tiennent à la contractilité inégale des deux couches qui constituent l'œsophage, la musculeuse forçant la membraneuse à suivre les mouvemens qu'elle lui communique. Les artères de l'œsophage lui viennent en haut des thyroïdiennes inférieures, dans la poitrine, directement de l'aorte; en bas et près de son ouverture dans l'estomac, des diaphragmatiques inférieures et de la coronaire stomachique. Ses nerfs lui sont fournis par les pneumogastriques, par les ganglions thoraciques et les nerfs cardiaques, qui forment sur lui un plexus qui l'accompagne jusqu'à sa terminaison inférieure.

L'*estomac*, premier organe essentiel à la digestion, occupe la partie supérieure de l'abdomen, et s'étend depuis l'hypochondre gauche, qu'il remplit presque en entier, jusqu'à l'épigastre, où il se termine. Borné en haut par le diaphragme et par le foie, en bas par le colon et le mésocolon transverse, il répond en avant aux fausses côtes et souvent aux parois abdominales. Sa forme recourbée l'a fait comparer à une cornemuse, et son plus grand diamètre est transversal. Sa surface externe présente une face antérieure qui, suivant l'état de vacuité ou de plénitude de l'organe, regarde tantôt en avant, tantôt en haut, et une face postérieure dont la direction varie aussi suivant les mêmes circonstances et regarde tantôt en arrière, tantôt en bas. Deux bords réunissent ces deux faces et ont reçu le nom de courbures de l'estomac. La *grande courbure*, qui réunit inférieurement les deux faces, se termine à droite au pylore et ne présente rien de remarquable, si ce n'est le coude formé par l'orifice pylorique et que l'on a nommé *petit cul-de-sac*, quoiqu'il n'y ait dans cet endroit aucune saillie particulière. Mais à gauche elle présente un renflement considérable nommé *grand cul-de-sac*. Cette saillie, qui ne répond point à l'orifice cardiaque, et qui n'est point dans sa direction, se trouve au dessous de lui et se prolonge dans l'hypochondre gauche, dont elle remplit la plus grande partie. C'est elle qui donne en grande partie à l'estomac sa longueur naturelle, qui dépasse de beaucoup l'intervalle des deux orifices. La *petite courbure*, concave, réunit en haut les deux faces de l'estomac; elle correspond à la grande scissure du foie et principalement au lobe de Spigel. Les deux extrémités de l'estomac se distinguent en gauche et en droite sous le nom de cardia et de pylore. Le *cardia*, correspondant à peu près à l'union des deux tiers droits de l'estomac avec son tiers gauche, laisse apercevoir des fibres divergentes qui, de l'œsophage, se rendent à l'estomac et se trouvent environnées par des vaisseaux artériels nombreux. Le *pylore*, occupant la partie droite de l'épigastre, se trouve plus bas et plus en avant que le cardia. On le fait commencer à l'endroit où l'estomac, fort rétréci, forme tout à coup sur lui un coude sensible. Le pylore remonte en arrière, et un peu à droite, jusqu'à la réunion des deux scissures du foie et au niveau du col de la vésicule biliaire. Là il finit par un rétrécissement circulaire très-marqué qui répond à la valvule pylorique. C'est là que l'estomac se termine. La surface interne de l'estomac, répondant entièrement pour sa forme à la surface externe, est muqueuse et présente une couleur rougeâtre fort variable sur divers points. Des villosités nombreuses recouvrent cette surface et lui donnent un aspect velouté qui se présente dans tout le reste du canal intestinal. Par ces deux caractères la membrane interne de l'estomac diffère essentiellement de celle de l'œsophage. L'*organisation intime* de l'estomac consiste dans la superposition de trois membranes : l'une, *extérieure*, séreuse, formée par le péritoine, recouvre l'organe dans toute son étendue, excepté au niveau de ses deux bords, où elle forme par son adossement deux replis, dont l'un, appelé *épiploon gastro-hépatique*, correspond à la petite courbure, et l'autre, nommé *grand épiploon*, correspond à la grande courbure et s'étend jusqu'à la partie inférieure de l'abdomen, en passant au devant du paquet intestinal. La *membrane moyenne* est musculeuse; elle forme la partie solide de l'estomac et jouit seule de la contractilité organique sensible. Cette tunique musculeuse est blanchâtre et non rouge comme dans les muscles de la vie extérieure; elle est composée de deux ordres de fibres, les unes longitudinales qui suivent le grand diamètre, les autres circulaires qui suivent le petit diamètre de l'estomac. Les premières semblent appartenir plutôt à l'œsophage d'où elles proviennent toutes, tandis que les secondes appartiennent en propre à l'estomac. La *membrane interne* ou *muqueuse* est la continuation de celle de l'œsophage, dont elle diffère par son aspect rougeâtre, par la présence de nombreuses villosités qui lui donnent un aspect lanugineux, par une épaisseur un peu plus considérable, et par la présence d'un fluide muqueux très-abondant qui la lubrifie et forme sur elle un enduit habituel. Quant aux plis que présente cette membrane, ils sont dus aux contractions des fibres musculaires. La tunique muqueuse est unie à la musculeuse par un tissu intermédiaire, dense, blanchâtre, dont on a fait une quatrième tunique sous le nom de *tunique nerveuse*, quoiqu'on n'ait aucune preuve que ce nom lui convienne, et qu'il se rapproche plutôt du tissu fibreux que de tout autre; c'est aussi entre la tunique muqueuse et la musculeuse que se trouvent ces petits corps glanduleux découverts

par Brunner et regardés comme la source du fluide muqueux intérieur. Les *vaisseaux* de l'estomac lui viennent du tronc cœliaque; la coronaire stomachique, le rameau pylorique de l'artère hépatique se distribuent à la petite courbure; les artères gastro-épiploïques droite et gauche occupent la grande courbure et le grand cul-de-sac. Ses *nerfs* lui viennent des nerfs vagues et du plexus solaire.

*Le duodénum*, où commencent les Intestins, suivant l'acception la plus restreinte de ce mot, ainsi nommé parce que sa longueur est ordinairement de douze travers de doigt, occupe la partie moyenne et profonde de l'abdomen. Appliqué sur la colonne vertébrale, il est assujetti en avant par le péritoine qui le recouvre, et a, par conséquent, une position fixe et constante. Son volume, moins considérable que celui de l'estomac, l'est beaucoup plus que celui de l'Intestin qui lui succède; aussi a-t-il reçu de quelques anatomistes le nom de second ventricule ou second estomac. Sa direction change deux fois et il représente assez exactement un croissant, dont la concavité regarde à gauche et embrasse l'extrémité droite du pancréas, tandis que la convexité regarde à droite. C'est à la partie moyenne de cette convexité que l'on trouve en arrière l'embouchure des conduits cholédoque et pancréatique. Sa surface interne muqueuse, comme celle de l'estomac, présente un aspect lanugineux, et de plus une multitude de replis circulaires nommés *valvules conniventes*, destinés à retarder le trajet des substances alimentaires pour favoriser leur pénétration par la bile et le suc pancréatique, ainsi que l'absorption du chyle. C'est encore à cette face interne que l'on aperçoit les ouvertures des conduits *cholédoque* et *pancréatique*. Tantôt ils sont isolés, mais fort rapprochés l'un de l'autre, tantôt ils sont réunis en un seul. Toujours leur embouchure est marquée par un petit tubercule saillant, au centre duquel se trouve une ouverture allongée. Le duodénum ne diffère des autres Intestins, quant à sa structure, que par le défaut de tunique séreuse. Le péritoine ne recouvre en effet qu'accidentellement la partie antérieure; la postérieure en est complétement dépourvue; sa couche musculeuse est formée de fibres qui n'offrent rien de particulier et qui ont la même direction que sur l'estomac. La tunique muqueuse offre les nombreuses valvules conniventes que nous avons signalées.

*Intestin grêle.* Il est le siége essentiel de l'absorption : irrégulièrement disposé, et flottant librement dans l'abdomen, il forme par ses contours multipliés, nommés circonvolutions, une masse considérable circonscrite de tous côtés par les gros Intestins. Presque tous les anatomistes distinguent deux Intestins grêles sous les noms de *Jéjunum* et d'*Iléon*, désignant sous le premier de ces noms les deux cinquièmes supérieurs du canal, et sous le second les trois cinquièmes inférieurs. Mais cette distinction est tout-à-fait inutile, et l'on doit considérer comme un seul Intestin toute la portion flottante du tube digestif. L'Intestin grêle offre, comme son nom l'indique, une différence de volume très-marquée avec les autres organes digestifs; mais il est susceptible d'une ampliation considérable. Il est formé d'une membrane séreuse, feuillet mince du péritoine qui le recouvre et forme un large repli appelé mésentère et auquel l'Intestin est suspendu par son bord supérieur ou concave; d'une membrane musculeuse formée de fibres circulaires et dont quelques unes très-rares affectent une disposition longitudinale; enfin d'une tunique muqueuse qui présente aussi une quantité considérable de ces replis transversaux nommés valvules conniventes, et dont le nombre diminue à mesure que l'on se rapproche de la fin de l'Intestin. On y remarque en outre un grand nombre de petites glandes muqueuses réunies en forme de plaques plus ou moins étendues et occupant surtout le côté de l'Intestin qui correspond à l'attache du mésentère. Elles ont été appelées glandes de Peyer, du nom de l'anatomiste qui les a découvertes. L'extrémité inférieure de l'Intestin grêle s'ouvre dans le cœcum, et cette embouchure un peu oblique de bas en haut est garnie à l'intérieur d'une valvule dont nous parlerons au sujet du cœcum.

*Gros Intestin.* Il constitue la dernière portion du tube digestif, et entoure la masse de l'Intestin grêle. Chez l'homme il est divisé en plusieurs parties assez distinctes 1° Le *cæcum*, dans lequel s'abouche l'Intestin grêle, occupe la fosse iliaque droite. Son volume est considérable. A son extérieur il est bosselé, et ces diverses bosselures sont dues aux trois tuniques intestinales, séparées par trois bandes comme fibreuses. A gauche il présente l'insertion de l'Intestin grêle; en haut il se continue avec le colon ou seconde portion du gros Intestin; en bas il forme un véritable cul-de-sac arrondi, bosselé et présentant à droite et en arrière un appendice très-remarquable nommé *vermiforme* ou *cæcal*, du volume d'une plume à écrire et d'une longueur variable, mais qui ne va guère au-delà de deux pouces et demi ou trois pouces. Cet appendice libre et flottant, creusé dans toute son étendue, se termine par un petit cul-de-sac, et présente une épaisseur de parois qui n'est pas en rapport avec l'étroitesse du canal qui le parcourt. La surface interne du cœcum présente plusieurs demi-cellules assez profondes qui correspondent aux bosselures de l'extérieur, et des saillies allongées répondant aux enfoncemens qui, en dehors, séparent les bosselures. Vers le cul-de-sac inférieur se présente l'ouverture de l'appendice vermiforme. Enfin, l'endroit où le cœcum se continue en haut avec le colon et reçoit en dehors l'Intestin grêle est marqué par une valvule très-importante décrite par Bauhin, appelée *Iléo-cæcale*. Cette valvule a pour usage d'empêcher le retour des matières fécales du cœcum dans l'Intestin grêle. L'organisation du cœcum étant la même que celle du colon, nous la considérerons dans tous les deux à la fois. 2° Le *colon* forme la partie la plus considérable du gros Intestin; il s'étend

depuis la région lombaire droite jusqu'à la région iliaque gauche, qu'il remplit. Vertical à droite, il devient horizontal dans le milieu de son trajet, reprend à gauche la direction verticale, et se contourne en S à l'endroit où il finit. De là, l'usage où l'on est de le diviser en quatre portions, 1° le colon lombaire droit, 2° le colon transverse. 3° le colon lombaire gauche, 4° l'S du colon ou colon iliaque gauche. Partout le colon offre des bosselures semblables à celles du cœcum et interrompues de même par trois dépressions ou gouttières longitudinales dues à des bandelettes musculaires. Un peu moins prononcées que dans le cœcum, ces bosselures deviennent à peine sensibles dans le colon iliaque gauche et disparaissent tout-à-fait à l'endroit où cette partie se continue avec le rectum. On voit aussi à l'extérieur du colon une multitude considérable de petits appendices graisseux. L'*organisation* du gros Intestin consiste dans une membrane séreuse, qui recouvre le cœcum seulement en avant et sur le côté, qui ne fait que passer au devant des portions lombaires droite et gauche du colon, qui recouvre plus complétement le colon transverse en formant un repli auquel on a donné le nom de mésocolon transverse, et qui enfin entoure complétement l'S iliaque du colon en lui formant un véritable mésentère disposé comme celui de l'Intestin grêle et nommé *mésocolon iliaque*. La tunique musculeuse résulte de deux ordres de fibres, les unes circulaires, les autres longitudinales réunies en trois bandelettes distinctes, parfaitement circonscrites, dont deux antérieures et une postérieure. Ces fibres sont beaucoup moins longues que l'Intestin pris en entier; de là il résulte que le cœcum et le colon n'ont jamais toute la longueur qu'ils pourraient avoir, et que, retenus par les bandelettes qui sont dans un état habituel de tension, ils se replient nécessairement sur eux-mêmes de manière à offrir en dehors les bosselures, en dedans les demi-cellules et les plis transverses dont nous avons parlé. Plus les bandelettes sont disproportionnées à la longueur de l'Intestin, plus les bosselures sont volumineuses; aussi l'incision de ces bandelettes donne-t-elle lieu à l'affaissement de ces saillies et à l'allongement de l'Intestin. Une membrane muqueuse revêt la face interne du gros Intestin; elle offre des villosités, mais moins marquées que dans l'Intestin grêle; du reste elle ne se distingue par aucun attribut propre et ressemble absolument, ainsi que le tissu dense qui la sépare de la tunique musculeuse, aux mêmes parties considérées dans le reste du conduit digestif. Le cœcum et les deux premières portions du colon reçoivent tous leurs vaisseaux de l'artère mésentérique supérieure. L'artère mésentérique inférieure fournit seule les vaisseaux du colon iliaque. Le colon lombaire gauche reçoit les siennes d'une grande anastomose que l'on observe entre les deux troncs mésentériques. Les nerfs du cœcum et du colon viennent des plexus mésentériques. 3° Le *rectum*, dernière portion du canal intestinal, occupe partie postérieure du bassin. Etendu depuis le détroit supérieur du bassin jusqu'au coccyx, il se dirige obliquement de gauche à droite dans son origine, et se trouve presque toujours placé sur la ligne médiane par sa moitié inférieure. Sa forme est cylindrique et plus régulière que celle du colon; moins volumineux que le colon, il est cependant susceptible d'une dilatation excessive, comme on peut l'observer dans certains cas d'accumulation de matières stercorales. La surface externe du rectum est lisse et polie, ne présente aucune bosselure comme le colon, mais des stries longitudinales qui lui donnent une apparence assez analogue à celle de l'œsophage vu à l'extérieur. La surface interne est muqueuse et présente des plis longitudinaux appelés colonnes du rectum. En haut cet Intestin se continue immédiatement avec le colon; en bas il se termine par l'*anus*, ouverture allongée d'avant en arrière, placée à peu près à un pouce au devant du sacrum et du coccyx. Le rectum est formé par une membrane séreuse, lame mince du péritoine qui le recouvre seulement dans ses deux tiers supérieurs, et forme un repli qui le fixe au sacrum sous le nom de *mesorectum*. Sa membrane musculeuse est remarquable par le volume de ses fibres, dont les unes longitudinales occupent surtout les deux tiers supérieurs de l'Intestin, tandis que les autres, circulaires, deviennent très-abondantes vers le tiers inférieur. Ces fibres, qui deviennent de plus en plus serrées et que les anciens anatomistes avaient désignées sous le nom de sphincter interne, se continuent et se confondent avec un autre muscle qui, occupant la région anale, la constitue en grande partie et a été nommé *sphincter cutané*. La structure, les propriétés et les fonctions de ce dernier le rapprochent entièrement des muscles de la vie extérieure. La tunique muqueuse du rectum, analogue à celle de tout le conduit intestinal, offre seulement un peu plus d'épaisseur, un aspect plus rougeâtre et plus fongueux, un enduit muqueux habituel plus abondant. Un tissu dense la sépare de la tunique musculeuse comme partout ailleurs; des glandes muqueuses se remarquent aussi entre ces membranes. Ses vaisseaux, excessivement nombreux, lui viennent de la mésentérique inférieure, qui fournit l'artère hémorrhoïdale supérieure; de l'hypogastrique, qui lui fournit l'hémorrhoïdale moyenne, et enfin de la honteuse interne qui fournit les vaisseaux hémorrhoïdaux inférieurs. Les nerfs du rectum lui viennent en partie du système cérébral et en partie de celui des ganglions. C'est à lui que se distribue principalement le plexus hypogastrique. Quelques rameaux lui sont fournis par les nerfs sacrés. Les nerfs honteux se distribuent en partie aux muscles sphincters. On voit donc que le rectum participe aux caractères des organes des deux vies et semble placé comme sur la limite de l'une et de l'autre, analogue sous ce point de vue au pharynx et à l'œsophage.

Telle est la description du canal intestinal de l'homme; il nous reste maintenant à donner une idée des différences nombreuses que présente cet

appareil important dans la série des animaux. Nous nous restreindrons dans les généralités les plus importantes sur ce sujet; car les différences individuelles se trouveront décrites à mesure que l'on s'occupera de l'histoire particulière des différens genres.

1° *Du canal intestinal des Mammifères.* L'œsophage des autres Mammifères ne diffère pas de celui de l'Homme; chez tous il constitue aussi la partie la plus étroite des voies digestives, et succède immédiatement au pharynx; mais les fibres musculaires, au lieu d'avoir en partie, comme chez l'Homme, une direction verticale, forment deux couches contournées dans deux directions opposées, les externes d'avant en arrière, et les internes d'arrière en avant. Il faut remarquer que cette disposition n'est pas particulière aux Ruminans, ainsi qu'on l'avait cru; elle a été retrouvée aussi dans le Chat, le Chien, l'Ours, le Phoque commun, etc. Dans le Kanguroo géant, les fibres musculaires ont la même direction que dans l'Homme. La membrane interne présente dans quelques Mammifères, outre des plis longitudinaux, comme chez l'Homme, des plis transversaux plus ou moins prononcés. C'est chez le *Lion*, le *Tigre*, le *Lynx*, le *Sarigue manicou*, que ces plis s'observent; ils sont même tellement larges qu'ils semblent former de véritables valvules. L'*estomac* des Mammifères présente avec celui de l'Homme des différences de nombre, de forme et même de structure. Dans les uns il est allongé, dans d'autres il est ramassé en globe. Le cul-de-sac gauche n'est pas toujours le plus considérable; mais il augmente en étendue et en profondeur à mesure que l'œsophage s'insère plus près du pylore. La cavité de l'estomac est quelquefois partagée en plusieurs poches par autant de rétrécissemens. Lorsque les membranes conservent la même apparence, l'on regarde ces différens sacs comme faisant partie d'un même estomac, qui alors est dit *compliqué*. Il est au contraire *composé*, c'est-à-dire double ou multiple, lorsque ces mêmes membranes, et particulièrement l'interne, ont une apparence différente dans les diverses poches, et que ces dernières sont assez bien séparées pour que les matières alimentaires contenues dans l'une ne puissent point passer dans une autre. On retrouve dans l'estomac de tous les Mammifères autant de membranes que dans l'Homme; il y en a cependant dans lesquels la couche musculeuse est à peine visible; dans d'autres, au contraire, elle acquiert une épaisseur considérable. Dans les estomacs simples, la direction des fibres est à peu près la même que chez l'Homme; mais elle varie dans les estomacs compliqués. Comme, parmi les Mammifères, les Ruminans présentent une conformation toute particulière de l'estomac et le degré le plus grand de complication de cet organe, nous allons insister un moment sur sa description. Les différentes poches qui le constituent sont au nombre de quatre. Le *premier de ces estomacs*, le plus vaste, est appelé la *panse*, l'*herbier* ou la *double*; il occupe une grande partie de l'abdomen, surtout à gauche. A droite de l'œsophage et de la partie antérieure de la panse, se trouve le second estomac ou le *bonnet*, le plus petit des quatre, et qui ne paraît au premier coup d'œil qu'un appendice du premier. Vient ensuite le *feuillet*, qui est le troisième pour la situation et pour la grandeur; il est placé au côté droit de la panse, en arrière du foie. L'œsophage s'insère sur la partie de la panse qui est le plus à droite, et communique en même temps, au moyen d'une gouttière que nous décrirons plus bas, avec le bonnet et le feuillet. Le quatrième estomac, nommé la *caillette*, est le second pour la grandeur; sa situation est également à droite de la panse, et pour une petite portion sous le feuillet. Il communique avec ce dernier par une ouverture assez étroite, et s'ouvre dans le duodénum par un second orifice qui répond au pylore des estomacs simples. La membrane interne qui revêt ces divers estomacs présente des différences bien remarquables. Dans la panse, elle est couverte en grande partie de papilles larges et plates. Partout cette surface, sans en excepter les papilles, est recouverte d'un épiderme mince qui s'enlève facilement par grands lambeaux. Dans le bonnet, la membrane interne a des replis cannelés sur les côtés, dentelés à leurs bords, formant des mailles polygones dont les aires sont hérissées de papilles, mais moins volumineuses que celles de la panse. Cette membrane blanchâtre, recouverte aussi d'un épiderme, adhère fortement à la membrane musculeuse, et ne présente ni follicules muqueux ni mucosités à sa surface. Ici la membrane musculeuse est généralement plus épaisse que dans la panse. La membrane interne du *feuillet* présente une multitude de replis formant de véritables feuillets revêtus de petites papilles semblables à des grains de millet et recouvertes d'un épiderme très-sensible. La membrane musculeuse est moins épaisse que dans la panse et le bonnet. Ce n'est que dans la caillette que la membrane interne paraît de nature muqueuse. Elle présente de larges replis d'abord longitudinaux, puis irréguliers, après un premier étranglement, séparant la partie la plus large d'une sorte de boyau qui termine ce quatrième estomac, et dans lequel cette membrane augmente d'épaisseur ainsi que la musculeuse. Le *canal* que nous avons déjà indiqué, et qui conduit de l'œsohpage dans le feuillet, est formé par deux colonnes charnues qui partent de chaque côté du cardia. Celle qui est à droite s'étend le long de la face supérieure du bonnet; la colonne gauche borde le détroit qui sépare la cavité du bonnet de celle de la panse et se prolonge sur la face gauche du premier. L'une et l'autre entourent les côtés et le bord postérieur de l'orifice du bonnet dans le feuillet, et se croisent en dedans de cet orifice. En se contractant, le muscle du rebord rapproche le bord postérieur de l'orifice du feuillet du bord antérieur, et empêche par là que la pelote du bonnet, qui doit revenir par le canal dans l'œsophage, ne s'engouffre par cet orifice dans le troisième estomac. En même temps il se gonfle et rend plus saillans les côtés du canal, ce qui arrête le passage de

de cette même pelote dans la panse. Le même canal conduit la pelote remâchée directement dans le feuillet.

*La portion du canal intestinal qui suit l'estomac* et qui constitue les Intestins, suivant l'acception la plus restreinte, présente chez les Mammifères deux parties distinctes; l'une plus longue, d'un calibre plus petit, à surface interne, très-souvent veloutée, commence au pylore, et se termine à la seconde, plus grosse, plus courte, à surface interne très-rarement veloutée, à parois très-souvent plus fortes et plus épaisses; cette dernière se termine à l'anus. Dans les Mammifères, la séparation de ces deux portions est indiquée par un ou plusieurs appendices qui portent le nom de *cœcums* lorsqu'ils sont gros et larges, ou d'*appendices vermiformes* lorsqu'ils sont longs et grêles. Les *Orangs* et les *Phascolomes* sont les seuls qui aient ainsi que l'homme tout à la fois un cœcum et un appendice vermiforme bien distinct. Dans l'*Echidna*, il n'y a qu'un appendice vermiforme; mais dans les autres genres de la famille des Singes, et dans les *Makis*; dans les *Galéopithèques*, parmi les *Chéiroptères*; dans les *Mangoustes*, parmi les *Plantigrades*; dans les *Carnassiers digitigrades*, à l'exception des *Martes*; dans les *Pédimanes*; dans les *Rongeurs*, les *Loirs* exceptés; dans l'*Oryctérope*, parmi les *Edentés*; dans les *Pachydermes*, le *Daman* excepté; dans les *Ruminans*, les *Solipèdes*, les *Mammifères amphibies*, il n'y a qu'un cœcum sans appendice vermiforme. On en compte deux très-petits dans les *Fourmiliers* proprement dits. Il n'y en a pas, non plus que d'appendice vermiforme, dans les autres *Edentés*, tels que les *Fourmiliers écailleux* et les *Tatous*. La même absence de cœcum et d'appendice se remarque chez les *Tardigrades*; chez la *Chauve-souris*, parmi les *Chéiroptères*; chez les *Plantigrades*, à l'exception des *Mangoustes*; chez les *Martes*, parmi les *Carnivores*; chez les *Loirs*, parmi les *Rongeurs*. Enfin les *Cétacés* en manquent également. Mais la présence d'un cœcum n'est pas absolument nécessaire pour pouvoir reconnaître deux portions distinctes dans le canal intestinal. Outre la structure, qui est différente, il y a encore un caractère aussi général et qui n'est pas moins propre à établir la distinction; c'est un rebord circulaire plus ou moins large, qui entoure en totalité ou en partie l'orifice de l'Intestin grêle dans le gros Intestin.

Dans tous les *Mammifères* qui manquent de cœcum, le canal intestinal conserve partout un diamètre à peu près égal; il diminue même un peu quelquefois en allant vers l'anus; la division en gros et en petit Intestin n'est donc plus marquée chez eux. Cependant la dernière portion de l'Intestin, qui suit les vertèbres sacrées et va se terminer à l'anus, se distingue du reste du canal intestinal par une épaisseur plus considérable des membranes interne et musculeuse et le défaut de velouté. Dans les Mammifères qui n'ont qu'un cœcum, celui-ci ne semble qu'un prolongement du gros Intestin. Ce prolongement varie beaucoup, quant à sa grosseur, sa forme et sa structure. Cet Intestin est fort grand et généralement boursouflé par des bandes tendineuses chez les animaux qui se nourrissent de substances végétales et même dans ceux qui sont omnivores, tels que les *Singes*, les *Makis*, etc. Cependant cette loi présente des exceptions. Dans les *Ruminans*, dont l'estomac est très-compliqué, le cœcum est médiocre et sans boursouflure; il en manque également dans les *Rats* proprement dits. Le *Kanguroo rat* et le *Phascolome* ont un cœcum petit et sans boursouflure, tandis que le *Galéopithèque* et le *Phalanger brun*, qui se nourrissent en grande partie de matières animales, présentent un cœcum très-vaste et boursouflé. Dans les autres animaux qui se nourrissent de chair, le cœcum est excessivement petit, à cavité unique et sans boursouflure. Ces caractères se retrouvent aussi dans les gros Intestins dont la cavité, dans les Carnassiers, est généralement égale comme celle de l'Intestin grêle, dont ils ne diffèrent que par le diamètre plus considérable. La même cavité est au contraire très-inégale chez les animaux qui vivent de végétaux; elle est généralement divisée, dans une partie ou dans la presque totalité de sa longueur, en un grand nombre de petites cellules par des bandes tendineuses qui plissent et boursouflent ses parois. Il faut encore excepter ici le *Phascolome*, dont la partie de l'Intestin en-deçà du cœcum est presque aussi dilatée que celle au-delà; le *Kanguroo*, où les mêmes différences ne sont pas plus marquées, et tous les Ruminans dont le colon et le rectum ont un diamètre uniforme.

2° *Canal intestinal des Oiseaux.* Les alimens que prennent les oiseaux passent successivement, avant d'arriver aux Intestins, par trois poches différentes, dont les deux premières sont de simples dilatations de l'œsophage, et la dernière constitue l'estomac proprement dit ou le gésier. Le *jabot*, ou première poche, s'aperçoit très-bien au dehors quand il est distendu par la nourriture, et fait une saillie tout-à-fait remarquable, surtout chez les Granivores. L'œsophage se resserre un peu au dessous et forme ensuite, à quelque distance du gésier, une seconde dilatation, ordinairement moindre que la première, et appelée *ventricule succenturié* ou *jabot glanduleux*. Enfin il y a un étranglement très-court entre ce dernier et le gésier, qui sont tous deux contenus dans la cavité abdominale. L'œsophage et ses dilatations sont formés de deux membranes très-distinctes, l'une externe musculeuse, composée de fibres en grande partie circulaires, l'autre interne et muqueuse, qui présente dans les endroits non dilatés du canal des plis longitudinaux et les ouvertures d'un grand nombre de follicules muqueux. Le *jabot* ne diffère du reste de l'œsophage que par un peu moins d'épaisseur de ses parois. Le *ventricule succenturié* présente de plus une enveloppe péritonéale, et entre les membranes interne et externe, une couche de petits cylindres glanduleux et creux, perpendiculaires à celles-ci, dont le bout inférieur est arrondi, fait saillie dans la cavité du ventricule, et est percé

d'un petit orifice qui verse dans son intérieur une abondante mucosité. Le *gésier*, ou l'estomac proprement dit, est irrégulièrement arrondi, globuleux et un peu comprimé sur les côtés. L'œsophage s'insère à droite et au dessus sur son bord antérieur, et le pylore s'ouvre du même côté, très-près du cardia, mais au dessous et plus en arrière. La membrane externe est séreuse et provient du péritoine; la moyenne est formée de deux véritables muscles plus ou moins épais, dont les fibres vont rayonner autour de deux tendons qui s'observent aux surfaces latérales de cet organe. Cette couche musculaire recouvre la troisième membrane, qui est composée d'un tissu cellulaire très-serré et filamenteux à la surface interne. Elle présente quelques plis ou rides irrégulières qui s'impriment sur la dernière membrane qui a été décrite par quelques zoologistes comme une quatrième membrane propre au gésier. Mais ce n'est réellement qu'une sorte d'épiderme ordinairement très-dur, très-épais, qui ne se continue pas avec celui de l'œsophage. Il paraît formé d'une sorte de gelée durcie semblable à de la corne qui aurait transsudé de la membrane interne. Le pylore n'a point de valvule, il est resserré par des fibres qui viennent du muscle droit ou inférieur. Le jabot s'observe surtout dans les Granivores; il manque cependant dans l'*Autruche*. On le trouve dans les oiseaux de proie diurnes et nocturnes. La plupart des *Piscivores*, ceux de l'ordre des *Echassiers* en manquent. Lorsque le *jabot* manque, on remarque que le ventricule succenturié est plus ample, et semble suppléer au défaut de la première dilatation. Quant au *gésier*, il présente à peu près la même forme dans tous les oiseaux.

Dans tous les oiseaux, la courte portion qui est entre l'insertion des cœcums et le cloaque est un peu plus grosse que celle qui est entre cette insertion et le pylore. Ce caractère indique donc aussi chez eux la division du canal intestinal en gros et petit Intestin. Les oiseaux ont généralement deux cœcums qui s'insèrent de chaque côté du canal intestinal. Dans les *Omnivores* et dans les *Granivores*, ils sont généralement longs et d'un diamètre assez considérable. Ils manquent dans la plupart des oiseaux de proie diurnes; dans le *Pic-vert*, parmi les *Grimpeurs*; dans l'*Alouette*, parmi les *Passereaux*; dans le *Cormoran*, parmi les *Palmipèdes*. On n'en compte qu'un dans le *Héron*, le *Butor*, le *Grèbe*; on en compte deux très-grêles dans le *Casoar*; gros et courts dans les *Harles* et les *Plongeurs*, ils sont fort grands et au nombre de deux dans les oiseaux de proie nocturnes. La terminaison inférieure du canal intestinal, ou *anus*, est tout-à-fait remarquable chez les oiseaux. Cette ouverture est percée à l'extrémité d'une dilatation du rectum suspendue sous les vertèbres du coccyx, et dans laquelle viennent s'aboucher les urétères, les oviductes dans la femelle, et les canaux déférens dans le mâle. La verge de ce dernier, quand il en est pourvu, s'y cache aussi dans quelques cas. Le *cloaque* des oiseaux (car c'est ainsi que l'on a désigné cette dilatation) sert de véritable réservoir aux excrémens et aux urines qui s'y mélangent et qui en sont ensuite expulsés. Tous les oiseaux ont un semblable cloaque qui présente quelques variétés individuelles assez légères.

3° *Canal intestinal des Reptiles*. L'œsophage des reptiles ne présente pas de dilatation comme celui des oiseaux; il conserve à peu près le même diamètre dans toute son étendue. Mais ce diamètre est beaucoup plus grand relativement à l'estomac que dans les deux classes précédentes. L'œsophage est même plus dilaté que l'estomac dans l'ordre des *Ophidiens*, lorsque ce dernier n'est pas renflé par les alimens. L'estomac est généralement de forme ovale et très-allongée, il n'a point de cul-de-sac. Les parois sont ordinairement minces et transparentes. Le pylore est le plus souvent sans valvules, il est marqué par un simple rétrécissement, par la plus grande épaisseur des parois de l'estomac et par la différence de structure des membranes de l'Intestin. Dans les *Chéloniens*, la surface interne de l'œsophage est hérissée quelquefois de longues papilles dures et coniques. Les Intestins des reptiles n'ont généralement point d'appendice qui marque leur division en gros et petit Intestin; cependant cette division n'en existe pas moins dans la plupart. Tous les *Chéloniens*, la plus grande partie des *Sauriens*, les *Ophidiens*, les *Batraciens*, à l'exception du *Syren lacertina*, ont un Intestin long et grêle qui s'insère à l'extrémité d'un Intestin gros et court, et se prolonge ordinairement dans sa cavité pour y former un rebord circulaire en forme de valvule. Les parois du gros Intestin sont presque toujours plus fortes. Ses membranes en diffèrent, la musculeuse par ses fibres longitudinales, et l'interne par des plis. L'*Iguane* est le seul animal de cette classe où l'on ait observé un véritable cœcum. Quant à la terminaison du canal intestinal, elle a lieu dans un cloaque; l'extrémité inférieure du rectum présente une dilatation plus ou moins marquée dans laquelle se rendent les liqueurs ou les produits de la génération, les urines et les excrémens solides. Toutes ces parties sortent par l'anus, qui est placé dans les *Crapauds* et les *Grenouilles* à l'extrémité du dos et par conséquent en dessus de l'animal; dans la *Tortue*, sous l'extrémité de la queue. Dans les *Batraciens* et les *Chéloniens*, cette ouverture est ovale ou arrondie, tandis que dans la plupart des *Sauriens* et des *Ophidiens* elle forme une fente transversale placée sous l'origine de la queue.

4° *Canal intestinal des Poissons*. Dans la plupart des poissons l'œsophage a le même diamètre que la partie de l'estomac avec laquelle il se continue, et souvent la même structure, de sorte qu'il est parfois très-difficile d'assigner les limites de l'un et de l'autre. Cette disposition s'explique en ce que souvent l'estomac ne peut contenir en entier la proie que l'animal vient d'avaler, et tandis qu'une partie est soumise à la disgestion stomacale, l'autre partie séjourne dans l'œsophage. Il n'y a peut-être pas de classe où l'estomac offre autant de différences de forme et de structure. La figure qu'il présente le plus généralement peut être

comparée à celle d'un chapiteau d'alambic qui serait renversé et un peu allongé. Le bec répondrait à la partie rétrécie qui aboutit au pylore, le fond ou cul-de-sac unique que forme l'estomac, et l'ouverture supérieure à l'œsophage. Au reste, quelle que soit la forme de l'estomac, celui des poissons n'a jamais plus d'un cul-de-sac dont la profondeur varie. L'épaisseur, la consistance, les replis et les rides de la membrane interne varient beaucoup; l'épaisseur de la musculeuse est aussi très-variable. Quelquefois l'on observe entre elles deux une couche glanduleuse de cryptes muqueuses.

La distinction du canal intestinal en gros et petit Intestin est bien moins générale que dans les reptiles. Quelquefois la différence de grosseur est inverse, c'est-à-dire que la portion qui se termine à l'anus, distincte de celle qui la précède, a un diamètre plus petit, et quelquefois même des parois plus minces; c'est ce qui a lieu dans les *Raies*, les *Squales*, l'*Esturgeon*. La membrane musculeuse présente des fibres qui ont dans le gros Intestin une autre direction que dans le petit, et ces différences sont confirmées le plus souvent par la présence d'une valvule circulaire qui sépare les deux cavités, et quelquefois par un étranglement plus ou moins apparent; comme presque tous les *reptiles*, les poissons n'ont point d'appendice à la réunion du gros et du petit Intestin. Celui-ci s'insère ordinairement au bout du premier, et ne laisse pas en-deçà de son orifice de cul-de-sac assez marqué pour être distingué sous un nom particulier. Mais, en revanche, le canal intestinal est entouré, à son origine, d'un nombre très-variable de cœcums, tantôt longs et grêles, d'autres fois courts et gros, simples ou ramifiés, dont les parois sont semblables à celles du canal. Ces appendices manquent dans les *Chondroptérygiens*; dans la plupart des *Branchiostéges*; dans les *Apodes*, les *Uranoscopes*, les *Percepierres*; dans quelques *Pleuronectes*; dans quelques *Spares*. Enfin, leur nombre varie considérablement; ainsi l'on en compte un seul dans le *Mugil albula*; soixante dans le *Salmo lacustris*, et soixante-dix dans le *Saumon* ordinaire. La position de l'anus dans les poissons varie avec celle des nageoires ventrales. Elle est généralement bien marquée par la nageoire dite *anale*, au devant de laquelle on aperçoit toujours cette ouverture. Dans les *Raies* et les *Squales* seulement, cette ouverture donne issue aux excrémens solides et liquides, et forme par conséquent une sorte de cloaque où viennent aboutir les œufs ou la laite et les excrémens solides. Dans les autres poissons il n'y a que ces derniers qui s'échappent par l'anus; les urines, les œufs et la laite ont une issue tout-à-fait distincte de celle-là et placée immédiatement après elle.

5° *Canal intestinal des Mollusques*. Dans les mollusques céphalés, les alimens broyés et goûtés passent dans un œsophage plus ou moins long. L'estomac est assez ample, encore enveloppé par le foie qui commence à avoir des canaux de sécrétion. Les Intestins plus ou moins longs se replient plusieurs fois et s'ouvrent par un anus ordinairement flottant, soit antérieurement comme dans les *Patelles*, soit sur le côté gauche de l'animal dans le sac branchial. Cet arrangement est à peu près le même dans les mollusques *Gastéropodes*, et *Trachélipodes*. Quelques mollusques ont deux estomacs, l'un souvent garni de pièces osseuses ou cartilagineuses, l'autre simplement membraneux et communiquant avec le premier par un second œsophage; cette disposition s'observe chez les *Aplysies*, les *Bulles*, etc. Dans les *Céphalopodes*, l'œsophage présente un renflement que Cuvier appelle *jabot*, et qui communique avec un estomac charnu fortement musclé et tout-à-fait comparable au gésier des oiseaux. A cet estomac succède une partie renflée en une troisième poche qui reçoit les canaux biliaires; le reste du canal intestinal, après plusieurs replis, se termine par l'anus placé antérieurement dans l'entonnoir. Dans les *Acéphales*, la bouche communique presque sans intermédiaire avec l'estomac, qui est plus ou moins pyriforme, très-mince, enveloppé de tous côtés par le foie, qui est dépourvu de canaux biliaires. L'estomac se termine postérieurement par un cul-de-sac, au dessus duquel se trouve l'ouverture pylorique où commencent les intestins. Ceux-ci, après plusieurs circonvolutions dans le foie et dans l'ovaire, se terminent par un rectum qui est toujours dorsal et médian. Celui-ci finit par une ouverture anale qui transmet au dehors les excrémens soit au moyen d'un tube ou siphon anal, soit qu'il soit libre et dépourvu de tube.

6° *Canal intestinal des Crustacés*. Dans les *Crustacés décapodes* l'estomac est dans le thorax au dessus de la bouche; il se trouve par conséquent soutenu par un appareil osseux qui l'empêche de s'affaisser quand il est vide. Il porte cinq dents dures et mobiles qui exercent là une véritable mastication; elles sont placées au devant du pylore, et ne laissent sortir par cette ouverture que les substances qu'elles ont parfaitement broyées. L'œsophage aboutit à l'estomac par une large ouverture. Après cet estomac, toujours gros et dilaté, vient un intestin fort grêle, qui va s'ouvrir directement à l'extrémité de la queue; vers son milieu l'on observe un bourrelet, en dedans duquel est une forte valvule et d'où part un très-long cœcum. Les *Branchiopodes* ne présentent qu'un estomac très-petit en prisme triangulaire, membraneux, garni de chaque côté de son extrémité postérieure d'une rangée de petites dents pointues, suivi d'un canal intestinal très-mince allant d'un bout du corps à l'autre, et à peu près égal partout.

7° *Du canal intestinal des Insectes*. Il présente une longueur variable et qui est généralement plus considérable chez les insectes qui se nourrissent de matières végétales, que chez ceux dont la nourriture consiste en matières animales. L'œsophage, plus ou moins long, aboutit au *jabot*, ou bien au gésier si le jabot manque, et même au ventricule chilifique si les deux premiers organes sont absens. Le jabot n'est qu'une dilatation de l'œsophage, il est simplement membraneux. C'est dans

cette poche qu'est contenu le miel des Abeilles qu'elles dégorgent ensuite, et dans les insectes les divers liquides qu'ils laissent échapper de leur bouche lorsqu'on les saisit. Le *gésier*, qui manque quelquefois, offre pour caractère essentiel d'être pourvu dans son intérieur de pièces mobiles, cornées, munies d'arêtes ou de soies figurant des brosses ou des peignes, et formant à l'ouverture du ventricule chilifique une sorte de valvule qui n'y laisse passer que des parties extrêmement ténues. Le *ventricule chilifique* vient ensuite; c'est une partie plus ou moins renflée, qui reçoit l'insertion des vaisseaux biliaires; sa texture est variée et molle, et cet organe est extensible. Les Intestins forment une partie assez étendue : ils se composent d'un *Intestin grêle* qui naît d'une manière assez brusque du ventricule chilifique, et fait de nombreuses circonvolutions dans le ventre, en conservant à peu près partout son volume naturel; *d'un gros intestin* nommé *cæcum* qui consiste en un renflement ordinairement ovoïde; enfin d'un *rectum*, tube fort musculeux, en général peu allongé, et qui se termine à l'orifice anal.

8° *Du canal intestinal des Vers.* Il est généralement droit et n'a point de fortes inégalités; il s'étend d'une extrémité du corps à l'autre, en remplissant presque toute sa capacité. Dans l'*Aphrodite commune* l'Intestin est cylindrique, assez mince, mais il fournit de chaque côté une vingtaine de cœcums très-longs qui se grossissent vers leur extrémité aveugle, laquelle est attachée entre les muscles des pieds et les vaisseaux. Dans l'*Amphinome chevelue* et l'*Amphinome tétraèdre* on peut très-bien distinguer, outre la bouche ou trompe, un œsophage mince et un estomac énormément dilaté, à parois boursouflées comme celles d'un colon. Il occupe les deux tiers de la longueur du corps et se termine dans un Intestin large et court. Dans la *grande Sangsue d'eau douce*, après un œsophage du huitième de la longueur vient un estomac qui en occupe la moitié; large, à parois minces, il est divisé par de petits diaphragmes membraneux qui le rétrécissent beaucoup, ne laissant qu'un trou dans leur milieu. L'Intestin plus étroit présente une surface interne toute ridée. Il s'élargit jusqu'à l'anus, qui est très-petit, et dont l'existence a été niée mal à propos par quelques auteurs. Deux cœcums naissent du pylore; ils marchent parallèlement au canal principal, et sont presque aussi longs que lui. Dans le *Lombric ordinaire* le canal intestinal est long et divisé par un très-grand nombre de diaphragmes; les renflemens antérieurs, un peu plus larges, semblent représenter une espèce d'estomac. Dans les *Thalassèmes*, le canal est cinq ou six fois aussi long que le corps.

9° *Du canal intestinal des Zoophytes.* On trouve dans cette classe des canaux alimentaires commençant par une bouche et se terminant par un anus, et d'autres en forme de sac plus ou moins compliqué. Les premiers sont même soutenus par un véritable mésentère, disposition que l'on ne retrouve ni dans les mollusques ni dans les insectes. Dans l'*Holothuria tubulosa* le canal intestinal est quatre fois plus long que le corps, dans lequel il se replie deux fois comme un 8. Il commence à la bouche par un léger rétrécissement, et garde à peu près le même diamètre partout. L'anus s'ouvre dans le grand cloaque situé à l'arrière du corps. Dans le *Siponcle* le canal est très-mince; il va d'abord droit d'une extrémité à l'autre, revient ensuite sur lui-même pour entourer en spirale sa première portion, et va s'ouvrir, par un anus latéral, très-près de la bouche. De cette manière il est bien six ou huit fois plus long que le corps. Les *Astéries* ou *Etoiles de mer* fournissent un exemple de sacs compliqués; ce sac membraneux, très-plissé quand il est vide, situé au centre commun des branches, ne s'ouvre qu'à la bouche, de sorte que les excrémens n'ont pas d'autre issue. Ce sac a dix appendices ou boyaux aveugles subdivisés en branches et en rameaux; ils sont logés dans les branches du corps, deux dans chaque branche. Ces espèces de grappes sont fixées à leur place par des mésentères membraneux. La *cavité alimentaire des Méduses* est aussi compliquée que celle des Astéries; mais elle n'est point suspendue dans la grande cavité du corps et elle est comme creusée dans sa masse. Dans les *Polypes ordinaires* il n'y a pas de prolongemens dans la masse du corps; le corps tout entier n'est qu'un estomac, et nourrit par imbibition sa substance spongieuse. Les Polypes dont la réunion forme les animaux composés, tels que ceux qui produisent les divers *Lithophytes*, présentent dans chaque Polype un petit estomac à parois brunâtres, duquel partent cinq tuyaux. Ces Intestins, d'abord jaunâtres et ondulés, arrivés aux deux tiers de la longueur du Polype, deviennent droits, plus minces, et pénètrent ainsi dans le corps général ou la tige qui porte tous les Polypes. Arrivés là, ils s'écartent pour rejoindre les vaisseaux pareils qui viennent des Polypes voisins et forment avec eux un lacis qui occupe toute la masse de cette tige. A l'aide de cette communication, tout ce que l'un des Polypes mange profite à tout le vérétille, et l'on peut considérer celui-ci comme un seul animal à plusieurs bouches et à plusieurs estomacs. (A. D.)

INTRORSES (ÉTAMINES), *Introrsa.* (BOT. PHAN.) On désigne ainsi les étamines dont la face est tournée vers le centre de la fleur; c'est leur situation dans la famille des Rubiacées et la plupart des fleurs. (L.)

INULE, *Inula.* (BOT. PHAN.) Tournefort, Haller, Allioni et Moench confondaient maladroitement ce genre parmi les Asters; Vaillant l'en a distrait avec raison, quoiqu'en lui assignant des caractères imparfaits; Linné l'a régulièrement constitué; mais, depuis lui, les novateurs l'ont tourmenté de mille manières; les uns en ont détaché des espèces, s'appuyant sur des circonstances fugaces, microscopiques ou positivement fausses; les autres le réduisent à une seule espèce, n'osant pas encore la supprimer ou trouver à ce type légitime quelques légères différences d'organisation que ne manqueront pas de leur fournir certaines localités particulières ou les tourmentes

1.2.3. Inule  4.5.6. Ionidion.  7.8.9. Ipecacuanha  10. Ipomea

E. Guérin dir.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

de l'horticuleur. Quant à nous, ennemi déclaré du désordre et de tout ce qui viole clandestinement ou bien ouvertement les règles fondamentales de la nomenclature botanique; prévoyant d'ailleurs la décision qu'adopteront les botanistes sages appelés à remplacer ceux si peu mesurés de notre âge, nous conservons le genre tel qu'il a été créé par le père de la science et adopté par de Jussieu. De la sorte, il fait partie de la famille des Corymbifères, de l'ordre des Synanthérées et de la Syngénésie polygamie superflue. Ses caractères sont d'offrir des plantes herbacées à fleurs jaunes, radiées, munies de rayons nombreux; le calice est imbriqué d'écailles ouvertes, dont les extérieures sont plus grandes, plus larges que les intérieures, qui sont étroites, linéaires; anthères garnies à leur base de deux filets libres et plumeux; ovaire oblong, cylindracé; fruit couronné d'une aigrette de poils simple et sessile (*voy.* la planche 252, fig. 2 et 3).

L'Inule officinale, *I. helenium*, généralement connue sous le nom de Aunée, et par les pharmacopes désignée sous celui de *Enula campana*, est une grande et belle plante herbacée, dont la racine vivace, épaisse, d'un brun rougeâtre en dehors, presque blanche en dedans, donne naissance à une tige haute de soixante à cent centimètres, cylindrique, épaisse, pubescente, rameuse à son sommet; elle porte des feuilles caulinaires grandes, alternes, ovales-lancéolées, amplexicaules, un peu ridées, d'un beau vert glauque en dessus, blanches et cotonneuses en dessous. Les feuilles radicales sont ovales, allongées, molles, très-cotonneuses, irrégulièrement dentées, longues de quatre-vingts centimètres, y compris le pétiole canaliculé qui les porte. De belles fleurs d'un jaune brillant couronnent l'extrémité de chaque division de la tige; elles sortent en juillet et août d'un involucre composé d'écailles herbacées, larges, ovales et chargées d'un duvet cotonneux. Cette plante, que l'on trouve aux environs de Paris, dans les prés, les bois humides, et même dans les marais et sur les bords des ruisseaux de toute l'Europe, est recherchée non seulement à cause de sa taille, de son port agréable, de la beauté de ses fleurs, mais encore par les propriétés médicinales de sa racine. Celle-ci est tonique, stomachique et résolutive; son odeur est légèrement aromatique, sa saveur âcre, amère et comme camphrée. On en retire une huile essentielle et une fécule particulière qui reste pulvérulente et dont la nature est identique à celle extraite des Dalhias et des Topinambours : on la nomme Inuline (*voy.* ce mot). L'Inule officinale est figurée pl. 252, fig. 1, de notre Atlas.

On a beaucoup vanté l'Inule des prés, *I. dysenterica*, plante traçante très-commune, à la saveur âcre et en même temps aromatique. Elle a été spécialement recommandée contre la dysenterie, d'où lui est venu le nom particulier qu'elle porte; elle a tellement perdu sous ce rapport, que maintenant il est rare de la voir employée. Cette espèce porte un grand nombre de jolies fleurs; mais la nature traçante de sa racine empêche de l'admettre dans les plate-bandes, où elle produirait un bel effet. On fera bien d'en mettre quelques pieds sous les massifs des jardins paysagers. Quoique les bestiaux y touchent rarement, son abondance permet d'en tirer parti. Je l'ai vu couper au commencement de l'automne, époque de sa floraison, pour augmenter la masse des fumiers, et chez un cultivateur habile je l'ai vu brûler afin d'en obtenir de la potasse.

Une autre espèce également commune, l'Inule aquatique, *I. britannica*, et non pas, comme certains auteurs l'écrivent, *I. britannique* et *I. britanica* ou *anglica*, puisqu'elle ne se trouve point aux îles Britanniques, mais bien sur le bord des eaux de notre ancienne Bretagne, et dans diverses autres localités nationales, particulièrement aux environs de Paris sur les bords de la Seine et de la Marne. Elle s'élève au plus à quarante centimètres, et se charge sur chacun de ses nombreux rameaux supérieurs, très-feuillés et lanugineux, d'une à deux grandes fleurs jaunes qui demeurent épanouies depuis le mois de juillet jusqu'à la fin de septembre.

Toutes les espèces d'Inules peuvent être multipliées chez nous par les semis de graines mises en terre aussitôt leur parfaite maturité; celles du midi, principalement l'Inule odorante, *I. odora*, l'Inule rude, *I. squarrosa*, et l'Inule de montagne, *I. montana*, viennent très-bien quand elles sont placées dans des lieux humides, sur le bord des eaux stagnantes ou courantes qui se trouvent bien exposées au soleil. (T. D. B.)

INULÉES, *Inuleæ*. (bot. phan.) Tribu fondée par H. Cassini dans la famille des Synanthérées, contenant, selon lui, soixante-quatorze genres, dont plus de la moitié sont de fabrique moderne. Malgré les prétendus avantages que l'auteur et ses partisans attribuent à l'établissement de cette tribu, la classification des genres qu'on lui donne étant bien loin de satisfaire les lois botaniques et de subir une rigoureuse analyse, nous croyons juste de ne pas nous arrêter plus long-temps sur un pareil sujet. Enfant d'une imagination en délire, il est dans l'intérêt de la science de le reléguer ignoré au sein du grand hospice ouvert par les novateurs pour des travaux auxquels ils attachent seuls un très-haut prix. (T. D. B.)

INULINE. (chim.) Espèce d'amidon qui a été découverte par Valentin Rose dans la racine de l'*Inula helenium*, qui existe aussi, même en quantité plus considérable, dans la racine du Dalhia rouge, *Dalhia purpurea*, et dans beaucoup d'autres végétaux, tels que l'Angélique, *Angelica archangelica*; le Topinambour, *Helianthus tuberosus*; la Chicorée sauvage, *Cichorium intybus*, etc.

L'Inuline, appelée encore *Hélénine*, *Alantine*, *Dalhine*, etc., est blanche, pulvérulente, très-fine, insipide, inodore, peu soluble dans l'eau froide, très-soluble dans l'eau bouillante avec laquelle elle forme mucilage, insoluble dans l'alcool froid, soluble dans l'alcool bouillant dont elle se précipite après le refroidissement, soluble

dans les acides étendus qui la transforment en sucre; susceptible de donner des acides maliques et oxaliques quand on la traite par l'acide nitrique, etc. On l'obtient en râpant les parties végétales qui la renferment, exprimant, faisant bouillir, filtrant, clarifiant avec le blanc d'œuf, évaporant jusqu'à pellicule, et laissant refroidir. Le dépôt pulvérulent formé, qui est de l'Inuline, est recueilli sur un filtre, lavé et porté au séchoir.

(F. F.)

INVENTEUR, *Inventor.* (BOT.) Sous cette dénomination on entend parler de celui qui a le premier découvert une plante, c'est à proprement dire l'Inventeur, et non de celui qui lui a imposé le nom qu'elle doit porter, et qui n'est que le nomenclateur. Il serait curieux de posséder la liste exacte de tous les Inventeurs des plantes que nous connaissons, ou du moins que nous cultivons; il est important dans une bonne synonymie de faire suivre le nom d'une plante du nom de celui qui le lui a donné : c'est un moyen d'éviter de graves erreurs, comme c'est fournir au botaniste et à l'horticulteur le fil d'Ariane pour sortir facilement du labyrinthe de la NOMENCLATURE. *Voy.* ce mot.

(T. D. B.)

INVERTÉBRÉS, *Evertebrata.* (ZOOL.) La classification des animaux, telle qu'on la professe aujourd'hui, est loin peut-être encore d'avoir acquis tous les perfectionnemens dont elle est susceptible; néanmoins, on doit la considérer comme fort avancée, si l'on veut la comparer à ce qu'elle était anciennement. Le but de cette classification étant de grouper les animaux selon les affinités qu'ils semblent avoir ou qu'ils ont en effet entre eux, on conçoit qu'un tel travail ne peut être opéré qu'après une étude sévère en même temps que philosophique de tous les êtres que la zoologie nous fait connaître. Or, comme tous les animaux existans ne sont point encore connus, la classification des animaux (*v.* ZOOCLASSIE) ne peut être arrivée à la dernière perfection dont elle est susceptible, elle ne peut être entièrement naturelle : comme c'est dans ces derniers temps que cette science a fait, pour la distribution des Invertébrés surtout, le plus de progrès, nous devrons nous étendre dans cet article sur les travaux des naturalistes modernes. Ce sera un moyen d'apprécier combien il faut d'observations, en zoologie principalement, pour faire faire à la science quelques pas en avant, et combien d'hommes illustres, combien de naturalistes instruits ont souvent été nécessaires pour obtenir ce progrès.

Les animaux dont il sera question ici, mais d'une manière générale seulement, sont tous ceux qui n'ont point de colonne vertébrale et par suite point de squelette osseux et intérieur. Le caractère de manquer de colonne vertébrale est le seul que l'on puisse véritablement leur assigner. Ce caractère a fait donner à toutes ces espèces le nom d'*Animaux sans vertèbres* ou *Invertébrés.* Lamarck a le premier imposé cette dénomination aux animaux qui nous occupent.

Mais, long-temps avant lui, le groupe, très-peu naturel sans doute, que forment les Invertébrés, avait été indiqué sous le nom d'*Animaux exsangues*, ou privés de sang, parce qu'en réservant le nom de sang au fluide circulatoire coloré en rouge des Vertébrés, les zoologistes avaient considéré tous les autres animaux comme étant dépourvus de sang. Disons aussi que cette dénomination a dû être remplacée par celle d'animaux à sang blanc, qui est certainement préférable, puisque les prétendus animaux exsangues ont un fluide circulatoire, différent, il est vrai, par la couleur, de celui des Vertébrés, mais qui ne doit pas moins être considéré comme un fluide sanguin. Seulement il restait à démontrer que tous les animaux que l'on considérait comme ayant le sang blanc, c'est-à-dire tous ceux qui sont sans squelette, présentent en effet cette particularité. Or l'observation fit reconnaître à plusieurs naturalistes, et principalement à Pallas et à Cuvier, qu'il n'en était point ainsi; ce fut peu de temps après les observations de ces deux savans illustres que Lamarck proposa d'appeler *Animaux invertébrés* ceux qu'on avait d'abord considérés comme dépourvus de sang, et ensuite comme animaux à sang blanc. L'ouvrage remarquable ( *Système des animaux sans vertèbres* ) que Lamarck a publié sur cette nombreuse série d'êtres organisés, n'a pas peu contribué à faire adopter le nom par lequel il les avait désignés.

Les animaux Invertébrés forment-ils un groupe que l'on doive réellement admettre, et qui corresponde à celui des Vertébrés auxquels ils se trouvent nécessairement opposés? c'est ce qui ne paraît pas exister, et c'est ce que n'ont pas admis les naturalistes. On reconnaît parmi les Invertébrés plusieurs types distincts, plusieurs catégories primordiales qui diffèrent autant entre elles qu'elles sont différentes des animaux vertébrés, et qui n'ont pas sur le monde extérieur une action moins importante que celle de ces derniers. Ces types ou embranchemens ont bien entre eux quelques rapports éloignés; mais celui des vertébrés n'en a-t-il pas aussi avec plusieurs d'entre eux, et les Myxines, que l'on considère aujourd'hui avec raison comme étant des poissons, ne figuraient-elles pas, dans les ouvrages de Linné, au nombre des *Vermes*, à côté des Sangsues et des Lombrics? Nul caractère ne saurait d'ailleurs être assigné aux animaux Invertébrés, si ce n'est celui de manquer de vertèbres, c'est-à-dire un caratère négatif, ou, si l'on veut, sans importance réelle.

Il est au contraire assez facile de distinguer entre eux les différens types qui existent parmi les animaux Invertébrés, et les caractères qui limitent chacun de ces types ne sont pas moins importans que ceux des Vertébrés. Les différences au moyen desquelles on arrive à cette distinction sont fournies par les différences que présentent dans leurs organes les fonctions caractéristiques de l'animalité; telles sont :

1° Les différences de position qu'affecte le système nerveux, siége principal de toute sensibilité;

2° Les variations de la forme générale ainsi que des organes passifs de la locomotion.

I. Tous les êtres organisés que l'on place dans le règne animal peuvent être considérés, si l'on envisage leur forme générale, comme se rapportant à deux catégories distinctes : 1° les uns ont une forme irrégulière; telles sont les Eponges, dont la véritable nature animale ou végétale n'a point encore été démontrée ; 2° les autres ont une forme déterminée ( paire ou rayonnée ). L'animalité de ceux-ci n'est pas douteuse.

II. Les animaux dont la forme est déterminée, c'est-à-dire qui se présentent toujours avec le même caractère général, sont, comme nous venons déjà de le dire, pairs ou symétriques dans un cas ( animaux pairs ), c'est-à-dire offrant extérieurement deux moitiés latérales qui se représentent réciproquement, l'une droite, l'autre gauche; ou bien encore ils sont rayonnés (An. rayonnés ou *Actinozoaires* zoophytes des anciens auteurs ), c'est-à-dire que les diverses parties de leur corps sont disposées autour d'un centre commun comme autant de rayons analogues entre eux, et plus ou moins nombreux.

Les Rayonnés ou Actinomorphes, qui sont des Invertébrés, forment un seul type ou embranchement, le plus inférieur de ceux que nous avons à indiquer parmi les animaux; les espèces qu'il comprend sont les Alcyons, Hydres, Millépores, Actinies, Méduses, Porpites, Astéries, Oursins et Holothuries; le système nerveux, lorsqu'il existe chez ces animaux, est toujours en collier autour de la bouche.

Les autres animaux se partagent en trois types que nous allons indiquer, et parmi lesquels deux sont encore Invertébrés.

III. Les *animaux pairs*, ou ceux qui composent le reste de la série, ont le corps articulé ou non articulé, et dans le premier cas articulé intérieurement ou extérieurement.

Les non articulés ont reçu le nom d'*Animaux mollusques* (*Malacozoa*, Blainv.); ils ont, comme ce mot l'indique, le corps mou, sans articulation aucune, et leur système nerveux principal est placé sur les parties latérales du canal digestif, au lieu d'être placé autour de la bouche seulement. De plus, il existe un renflement plus ou moins considérable placé au dessus de l'œsophage et qui est appelé cerveau. Les Mollusques les plus connus sont 1° les Sèches, Poulpes, etc., ou *Céphalopodes*, Cuv. (*Mollusca brachiata*, Poli; *Cephalia*, Blainv.); 2° les Pourpres, les Hélices, les Limaces, les Haliothides, ou les *Reptantia* de Poli (*Gastéropodes* et *Ptéropodes* de Cuvier, *Céphalidiens*, Blainv.); 3° les Huîtres, les Vénus, les Ascidies, les Biphores ou Acéphaliens des auteurs (*Subsilientia*, Poli), desquels M. de Blainville rapproche les Physalies, Béroës et Diphyes.

IV. Les espèces paires et symétriques qui sont articulées c'est-à-dire chez les quelles le corps est partagé ou soutenu par des parties plus ou moins dures, mobiles et articulées entre elles, peuvent être, ainsi qu'il a déjà été dit, articulées intérieurement ou articulées extérieurement. Ces dernières, étant celles qui offrent plus évidemment un corps articulé, ont seules conservé le nom d'*Animaux articulés* (*Entomozoa*, Blainv.). Les autres sont des Vertébrés ou animaux pourvus d'os (*Osteozoa* (1). )

Les Animaux articulés extérieurement, *Entomozoa* (ἔντομον, segment, anneau, ζῶον, animal), dont le nom exprime un des principaux caractères, offrent aussi cela de particulier que leur système nerveux forme une série de ganglions placés à la partie inférieure et médiane du corps, au dessous du canal intestinal. Le cerveau, ainsi que cela se voit dans le type précédent, reste seul au dessus de l'œsophage. Ces caractères sont évidens chez les insectes Hexapodes, ainsi que chez les Myriapodes et les Annélides pourvues de soies ou apodes (Lombrics et Sangsues), qui sont les animaux articulés proprement dits. Mais il existe d'autres espèces qui sont néanmoins articulées, et chez lesquelles on ne saurait plus très-souvent retrouver le système nerveux; ce sont les Planaires, beaucoup d'Entozoaires et plusieurs autres vers extérieurs très-voisins de ces derniers par leur organisation. Tous ces animaux ont été placés par quelques auteurs parmi les Rayonnés, et séparés dans certaines méthodes naturelles des autres Annélides par plusieurs classes très-nombreuses en espèces. Comment néanmoins refuser au Strongle, à l'Ascaride la dénomination d'animaux articulés; comment prouver que le Gordius aquatique et le Filaire doivent être séparés par plus de six cents genres de classes diverses, et les Glossobdelles d'une part (*Hirudo complanata, bioculata*, etc., *voy.* Hirudinées) et les Planaires, les Dérostomes ainsi que les Hexathiridies ou Polystomes, d'autre part, répartis dans deux embranchemens distincts; les premiers étant considérés comme des animaux articulés, tandis que les autres seront avec la Méduse et le Polype des espèces rayonnées?

V. Ce que nous avions indiqué pour les Mollusques se présentera donc également pour les Articulés, et nous remarquerons que ces deux types conduisent également aux Zoophytes par certaines de leurs espèces les plus inférieures. Nous verrons plus bas qu'il existe aussi des genres intermédiaires à l'un et à l'autre des deux types que nous étudions, ou aux Mollusques et aux Articulés. Commençons par les espèces qui conduisent vers les Zoophytes.

La série des premiers Articulés, la majorité même de ces animaux, présentera dans toute leur intégrité les caractères du type; mais à mesure qu'on descendra dans la série, on verra peu à peu ces caractères disparaître sans qu'il soit possible d'indiquer où la dégradation a commencé à s'effectuer; aussi devra-t-on placer parmi les animaux articulés des espèces qui ont bien dans leur forme quelque chose des animaux articulés, mais qui

(1) Ne devant parler ici que des animaux qui ne sont pas vertébrés, nous renvoyons l'étude et la classification de ceux qui présentent le caractère inverse à l'article Vertébrés. (*Voyez* ce mot.)

sont loin de présenter tous les caractères que l'on reconnaît aux premiers êtres du même groupe.

1° Les Mollusques se lient aux Zoophytes et particulièrement aux Acalèphes par les Biphores d'une part, et les Diphyes de l'autre, et cela d'une manière si remarquable, que ces dernières, dont on fait généralement des animaux rayonnés, sont placées par M. de Blainville après les Mollusques dans un groupe intermédiaire aux uns et aux autres.

2° Les Entomozoaires se lient de même aux Rayonnés, et le groupe dans lequel se placent les espèces qui sont le plus évidemment intermédiaires aux uns et aux autres, a reçu de M. de Blainville le nom d'*Annélidaires*.

3° Voyons maintenant s'il existe des espèces qui établissent une transition entre les Articulés et les Mollusques. Certains animaux que l'on a tour à tour rangés parmi les Mollusques et parmi les Articulés offrent précisément cette particularité, leur forme générale ayant quelque chose de celle des Mollusques, et présentant néanmoins plusieurs traits caractéristiques des animaux articulés. Les Anatifes et les Balanes (*v.* ces mots) sont du nombre de ces animaux, les Oscabrions se placent aussi parmi eux. Ces divers genres ont été appelés avec raison Molluscarticulés. Les Oscabrions sont surtout dignes d'attention, leur dos présente des demi-segmens ou articles mobiles, et la face inférieure de leur corps a une disposition qui rappelle le pied des Gastéropodes.

VI. Nous renvoyons, pour l'histoire de chacun des groupes dont il vient d'être question, aux divers articles Rayonnés, Mollusques, Articulés, Molluscarticulés, etc. ; c'est aussi dans chacun de ces articles qu'il sera traité avec plus de détails de la classification intérieure des diverses classes qui se rapportent à chacun des types admis par les naturalistes. Mais nous devons, avant de passer à l'énumération des différens auteurs qui se sont occupés des animaux Invertébrés, et des classifications générales qu'ils en ont données, indiquer la position que doivent occuper dans la série des animaux les trois types admis parmi les Invertébrés, et les types intermédiaires ou entre-types qui ont été reconnus.

Quelques savans pensent avec Lamarck que l'on doit placer d'abord les êtres les plus inférieurs, afin de les étudier les premiers, pour observer ensuite ceux dont l'organisation est plus compliquée. Dans cette méthode on procède du simple au composé; une autre manière de classer les animaux, et qui est la plus généralement adoptée, consiste à décrire d'abord les animaux les plus élevés dans la série, les Vertébrés par exemple, et parmi eux ceux qui sont les plus voisins de l'Homme, les Mammifères par conséquent. Comme l'espèce humaine est celle qui a été étudiée avec le plus de soin, et que les animaux qui sont le plus éloignés sont ceux qui en diffèrent le plus, on voit que dans cette seconde méthode on va du plus connu au moins connu. Par suite de ces principes, les Invertébrés seront placés après les Vertébrés, puisqu'ils leur sont inférieurs, et parmi eux on devra d'abord ranger ceux dont les facultés ont acquis le plus de développement, et dont l'organisme est le plus compliqué. Les naturalistes ne sont pas plus d'accord sous ce point de vue que dans beaucoup d'autres circonstances, et la divergence de leurs opinions dépend surtout de ce qu'ils ne se sont pas tous laissé guider par les mêmes considérations. Quelques uns ont cru devoir accorder aux organes de la vie nutritive (*vie végétative* des physiologistes) une plus grande importance; les autres ont, au contraire, pensé que ces fonctions, qui ne sont point particulières aux animaux, puisque les végétaux les exécutent aussi, ne devaient point être placées en première ligne, et ils ont préféré avoir égard aux différences que présentent les organes de la vie animale ou vie de relation; aussi est-ce dans les appareils du mouvement et de la sensation qu'ils ont puisé leurs caractères primordiaux. La position des divers types et des classes différentes que l'on reconnaît dans chacun d'eux, a été ainsi déterminée avec assez de précision. Les Rayonnés sont restés les derniers, les Articulés, au contraire, ont été placés les premiers, et les Mollusques entre ceux-ci et les précédens. Mais cette disposition, que l'on doit nécessairement adopter dans le cours d'un ouvrage, peut être modifiée dans un tableau synoptique, et les rapports des diverses classes entre elles mieux établies. C'est alors que l'on peut admettre que les Mollusques et les Articulés forment aussi bien deux séries parallèles que deux groupes, dont le degré d'élévation serait différent; ces deux types conduisant également par les dernières espèces qu'ils renferment aux animaux rayonnés.

Nous devons maintenant tracer rapidement l'histoire de la science des animaux Invertébrés, et principalement de la partie qui concerne leur classification générale.

Linné, dans les premières éditions de son *Systema naturæ*, partageait les animaux en six classes, ainsi qu'il l'a fait depuis; quatre de ces classes comprenaient les animaux que l'on nomme aujourd'hui *Vertébrés*; dans la cinquième, étaient placés ceux qu'il appelle *Insecta*, et dans la sixième, les Vers ou *Vermes*. Les groupes principaux de la classe cinquième sont ainsi disposés : 1° *Coleoptera*, parmi lesquels on distingue, avec les Coléoptères des auteurs modernes, les Blattes, qui sont aujourd'hui des Orthoptères. 2° *Anigioptera* (Papillons, Libellules, Ephémères, Abeilles, Ichneumons et Mouches). 3° *Hemiptera* (Sauterelles, Lampyres, Fourmis, Punaises, Notonectes, Nèpes et Scorpions). 4° *Aptera* (ce sont les Poux, Puces, Monocles, Acares, Araignées, Crabes, Cloportes et Scolopendres).

La classe des Vers, *Vermes*, se partage en trois groupes : 1° *Reptilia* (Dragonneaux, Tænia, Lombrics, Sangsues et Limaces). 2° *Testacea* (Helice, Nautile, Porcelaine, Haliothide, Patelle, Dentale, Conques, Anatifes, tous subdivisés en catégories plus ou moins nombreuses). 3° *Zoophyta* (Téthies, Oursins, Astéries, Méduses, Seiches et Microscopiques). Dans chacune des éditions qu'il publia de

de son immortel ouvrage, Linné ajouta de nouveaux perfectionnemens à cette classification, dans laquelle on ne peut nier qu'il n'existe déjà une foule de rapprochemens fort heureux. Dans ce travail, les Insectes sont, ainsi qu'on l'admet aujourd'hui, placés avant les Testacés, qui sont à peu de chose près les Mollusques, et l'Huître ne s'y trouve pas, ainsi qu'un savant entomologiste l'a fait remarquer, placée avant l'Abeille. Les Limaces sont dans un autre ordre que les Hélices; mais on peut remarquer qu'elles sont placées à la fin du premier ordre des *Vermes*, et celles-ci tout au commencement du second. Le rapprochement le plus fâcheux est certainement celui de la Méduse, animal très-inférieur, et de la Seiche, dont Aristote avait déjà reconnu la supériorité. Néanmoins, sauf cette faute, qui est grave sans doute, on peut voir que la classe qui est devenue, pour les auteurs plus récens, le type des Rayonnés (*Actinozoa*), se trouve assez nettement établie. Les Testacés seraient nos Mollusques (*Malacozoa*), si les Sèches et les Limaces y étaient placées. L'honneur de l'établissement définitif des Mollusques en un groupe distinct était réservé à Poli, qui les divisait déjà, comme on le fait aujourd'hui, en trois classes. Pallas donna aussi, dans quelques mémoires de ses *Spicilegia zoologica*, d'excellentes indications pour l'érection d'une méthode plus naturelle. Blumenbach, dans son Manuel, perfectionna aussi sous quelques rapports celle de Linné; mais toutefois la partie des Invertébrés de son ouvrage paraît loin d'être aussi savamment traitée que celle des Vertébrés. C'est dans quelques idées jetées par Pallas dans ses *Spicilegia*, qu'a pris naissance, ainsi que le dit lui-même l'auteur (Tableau élémentaire, p. vij), la subdivision des animaux à sang blanc en trois classes, proposée par Cuvier en 1797. Dans cette classification, les Mollusques sont disposés à peu près comme l'avait fait Poli; mais l'auteur y place les Lernées, dont il fit plus tard des Zoophytes, mais qui sont des Crustacés voisins des Caliges; les Vers, qui viennent ensuite, ne comprennent plus que des animaux articulés ou véritablement vermiformes, et les Zoophytes sont ceux de Linné, moins les Sèches. Cuvier, à l'exemple de tous les auteurs, ne rangeait point alors, comme il l'a fait plus tard, les Intestinaux dans les Zoophytes.

Ce fut peu de temps après que Lamarck fit connaître sa classification, et, groupant les Mammifères, les Oiseaux, les Reptiles et les Poissons sous le nom de Vertébrés, qui remplaça celui d'Animaux à sang rouge, donna à toutes les espèces qui n'ont pas de squelette intérieur et par suite point de colonne vertébrale, le nom d'*Invertébrés*. Les Invertébrés sont distribués ainsi qu'il suit :

I. *Animaux apathiques.* — 1. Infusoires. 2. Polypes. 3. Radiaires. 4. Vers (Epizoaires ou Lernées).

Ils ne sentent point, et ne se meuvent que par leur irritabilité excitée.

*Caractères :* Point de cerveau ni de masse médullaire allongée; point de sens; formes variées; rarement des articulations.

II. *Animaux sensibles.* — 5. Insectes. 6. Arachnides. 7. Crustacés. 8. Annélides. 9. Cirripèdes. 10. Mollusques.

Ils sentent, mais n'obtiennent de leurs sensations que les perceptions des objets, espèces d'idées simples qu'ils ne peuvent combiner entre elles pour en obtenir de complexes.

*Caractères :* Point de colonne vertébrale; un anneau et le plus souvent une masse médullaire allongée; quelques sens distincts; les organes du mouvement attachés sous la peau; forme symétrique par des parties paires.

La distribution des Invertébrés, malgré ces nombreux travaux, avait encore besoin d'être modifiée, et divers auteurs proposèrent d'y apporter quelques perfectionnemens. En 1812, Cuvier publia dans les Annales du Muséum, t. XIX, un nouvel essai de classification générale, dans lequel il admet quatre groupes principaux, qu'il appelle embranchemens. Ce sont le groupe des Vertébrés, celui des Mollusques, celui des Zoophytes ou Rayonnés, tous trois déjà établis, et celui des Articulés qui est placé avant celui des Zoophytes, et après les Mollusques; celui-ci résulte de la fusion dans un même embranchement des Insectes et des Vers (*voy.* les mots Vertébrés, Mollusques, etc.). Dans son ouvrage sur le Règne animal, publié en 1817, Cuvier adopta cette manière de classer les animaux, et il la reproduisit sans aucun changement important dans la seconde édition du même ouvrage (1829 et 1830). En 1806 avait paru la Zoologie analytique de M. Duméril, dans laquelle ce naturaliste partageait, ainsi qu'il l'a fait plus tard dans ses Elémens d'histoire naturelle, les animaux Invertébrés en cinq classes : Mollusques, Crustacés, Vers, Insectes et Zoophytes.

La classification de M. de Blainville fut publiée en 1816 dans le Bulletin de la société Philomatique. Ce travail et ceux que le même zoologiste publia depuis nous ont été souvent utiles pour la rédaction de cet article. M. de Blainville admet, comme on l'avait déjà fait, parmi les Invertébrés, trois groupes principaux, auxquels il donne le nom de *types*, que divers naturalistes ont adopté. Il insiste surtout, pour la caractéristique de ses types, sur la considération de la forme extérieure, et c'est plutôt d'après elle et d'après les variations des organes du mouvement qu'il se guide pour distribuer en classes les animaux de chaque type, que d'après la considération du cœur et des organes de la respiration. Il rapproche les Entozoaires, et plusieurs Vers extérieurs qu'on a placés parmi eux, des derniers Articulés, qui sont, ainsi qu'il le fait remarquer, les Annélides apodes, et il établit que les Mollusques et les animaux articulés forment plutôt deux séries parallèles que deux groupes qu'on doive superposer dans la classification. Il rapporte les Lernées aux Crustacés, et fait remarquer que les Anatifes et même les Oscabrions doivent être placés entre les animaux mollusques et ceux qui sont articulés. Le même auteur a encore établi que les Eponges et les Téthies, chez lesquelles la forme est indéterminée, doivent être

retirées des Invertébrés, pour former, mais toujours parmi les animaux, un sous-règne distinct.

Beaucoup d'autres naturalistes ont encore travaillé dans la même direction; nous citerons parmi eux le célèbre Oken, l'abbé Ranzani, M. Gray, M. Dugès, etc. M. Bory n'a pas donné des Invertébrés une distribution générale; mais il a voulu établir que beaucoup d'êtres qu'on avait confondus à tort, suivant lui, parmi les animaux, et plusieurs autres qu'on rapportait, mais avec doute, aux végétaux, devaient être retirés de l'un et de l'autre règne, pour former parmi les êtres organisés un troisième règne qu'il a nommé *Psychodiaire*. Plusieurs des êtres qui rentrent dans ce groupe avaient été appelés *Nematomophytes* par les auteurs. Ces végétaux y sont associés à des espèces dont l'animalité ne saurait être révoquée en doute, telles que les Difflugies, les Alcyonelles, les Polypes et divers Madrépores, toutes productions qu'on ne peut, sans rompre leurs affinités, retirer du règne animal.

Plusieurs planches de ce Dictionnaire, faites d'après la méthode de Cuvier, représentent les diverses classes d'animaux Invertébrés. Nous citerons celles des Crustacés, pl. 130; des Arachnides, pl. 258 (28 *bis*); des Insectes, pl. 246; des Annélides, pl. 257 (24 *bis*); des Echinodermes, pl. 259 (142 *bis*); des Vers intestinaux, pl. 251; des Acalèphes, pl. 256 (2 *bis*), etc., etc. *Voyez* ces différens mots. (Gerv.)

INVOLUCELLE, *Involucellum*. (bot. phan.) Diminutif d'*Involucre*. Nom consacré à l'assemblage de folioles qui dans la famille des Ombellifères, accompagne souvent l'ombellule. On l'appelle aussi *collerette partielle*. (L.)

IO. (ins.) Les entomologistes donnent ce nom à une belle Vanesse connue aussi sous le nom de Paon de jour. *Voy.* Vanesse. (Guér.)

IODATES. (chim.) Sels résultant de la combinaison de l'acide iodique avec une base et qui ont pour caractères principaux de détoner facilement avec les corps combustibles, et de se transformer en iodures par la calcination en perdant de l'oxygène. Les Iodates sont encore sans usage. (F. F.)

IODE. (chim.) Métalloïde solide, de couleur ardoisée, se présentant sous forme de paillettes ou d'écailles brillantes, fragiles; d'une odeur très-analogue à celle du chlore, mais facile à distinguer cependant pour les personnes exercées; d'une saveur âcre, chaude et persistante; très-peu soluble dans l'eau (un sept millième), plus soluble dans l'alcool et l'éther; déliquescent, tachant la peau et le papier en jaune, donnant une belle couleur bleue en se combinant avec l'amidon, fusible à 107° centigrades; complétement volatil, s'il est pur, à 175°: dans cet état il a une belle couleur violette, tirant sur le pourpre, ce qui lui a valu le nom sous lequel Gay-Lussac a proposé de le désigner. L'Iode peut se combiner avec l'oxygène en deux proportions, de là les acides iodeux et iodiques; il jouit encore de la propriété de neutraliser les effets délétères de la brucine, de la strychnine et de la vératrine.

On obtient l'Iode en traitant l'eau-mère de la soude de varec, dépouillée de tout l'hydrochlorate de soude qu'elle peut contenir, par l'acide sulfurique et le peroxide de manganèse, chauffant légèrement la masse, conduisant la vapeur dans un ballon, et lavant les écailles qui en proviennent dans un léger soluté de potasse pour séparer l'acide sulfurique.

L'Iode n'est pas toujours pur dans le commerce. M. Chevallier, qui assure l'avoir trouvé mêlé à du charbon minéral, conseille de le traiter à deux reprises différentes par l'alcool rectifié; le soluté est complet dans le cas où l'Iode est pur, incomplet dans le cas contraire. Le même procédé démontrerait la présence de la plombagine si l'Iode en contenait.

L'Iode et ses diverses préparations, dont les propriétés étaient utilisées autrefois, mais sans qu'on s'en doutât, dans l'usage des éponges brûlées, sont des agens thérapeutiques dont la médecine moderne a retiré les plus beaux et les plus heureux avantages. Le docteur Coindet, de Genève, est le premier qui proposa l'Iode dans le traitement des goîtres et des scrofules. Depuis les belles cures de cet habile praticien, un grand nombre de médecins français, anglais, allemands, italiens, etc., sont venus, par leur propre expérience, consolider la juste réputation de la méthode iodée dans une foule de cas pathologiques. C'est ainsi qu'à l'aide de cette nouvelle médication on obtient tous les jours la résolution de certains engorgemens squirrheux, cancéreux, lymphatiques, etc.; la guérison de quelques blennorrhagies, celle de la syphilis constitutionnelle, des leucorrhées chroniques, etc. Toutefois, disons que l'Iode et tous ses composés ne doivent être employés qu'avec les plus grandes précautions, car ce sont des poisons irritans et corrosifs très-énergiques. On doit en cesser l'administration aussitôt que, sous leur influence, on voit survenir l'amaigrissement ou tout autre accident fâcheux, comme l'atrophie des glandes mammaires chez la femme, des testicules chez l'homme.

L'Iode exerce sur les membranes muqueuses gastro-intestinales, pulmonaires et génitales une influence stimulante particulière que l'on ne peut révoquer en doute. Il agit encore d'une manière spéciale sur le corps tyroïde, les glandes mammaires, etc. Mais dire que les femmes maigres engraissent sous son influence, que les femmes grasses maigrissent, et que celles qui tiennent le milieu entre l'embonpoint ordinaire et l'obésité s'en trouvent également bien, qu'il est diurétique, qu'il excite l'appétit, qu'il est purgatif, etc., etc., c'est, je crois, compromettre la réputation d'un médicament qui, quoique bon, ne peut être universel. La vérité ne doit être que vérité, simple, nue, et dégagée de tout esprit de calcul ou d'enthousiasme mal raisonné.

Toutes les préparations iodées doivent être administrées à très-petites doses. Les malades auxquels on les donne doivent être vus souvent, et observés avec soin. Les meilleurs antidotes à opposer à ses propriétés délétères sont la magnésie calcinée,

les topiques émolliens, les boissons mucilagineuses, et tous les moyens auxquels on a recours dans un empoisonnement par les acides minéraux.

La découverte de l'Iode date de 1811; elle est due à M. Courtois, un des manufacturiers les plus éclairés de Paris. Mais ce ne fut qu'en 1813, époque à laquelle Gay-Lussac et Humphry-Davy en déterminèrent les propriétés, que cette substance prit rang dans la matière médicale. (F. F.)

IODURES. (CHIM.) Combinaisons de l'iode avec un corps simple. (F. F.)

IONE, *Ione*. (CRUST.) Ce genre, qui a été établi par Latreille, appartient à l'ordre des Amphipodes, famille des Hétéropodes, du même auteur (Règn. anim. de Cuv., nouv. édit., tom. IV). Ce genre, qui est vraiment anomal par sa forme, présente des caractères particuliers qui l'éloignent de tous les autres du même ordre. Le corps de ce singulier crustacé se compose d'environ quinze articles, mais que l'on ne distingue que par des incisions latérales en forme de dents; il est ovalaire, inéquilatéral; les six derniers articles sont pourvus d'appendices latéraux allongés, rameux, charnus et fasciculés; l'extrémité postérieures garnie de six appendices simples et recourbés, dont deux sont plus grands que les autres; quatre antennes courtes, les externes plus longues que les internes, et seules visibles lorsqu'on regarde l'animal par le dos. Les deux premiers articles du corps sont pourvus chacun de deux nageoires (ou cirrhes) charnues, allongées, aplaties, et semblables à des rames; les autres articles sont garnis d'appendices analogues, mais plus courts; quatorze pattes très-courtes, crochues et cachées sous l'animal; les valves abdominales sont très-grandes; elles recouvrent toute la partie inférieure du corps et forment une espèce de réceptacle pour les œufs. Ce genre jusqu'à présent se compose d'une seule espèce, qui est l'Ione thoracique, *I. thoracicus*, Latr., ou l'*Oniscus thoracicus*, Montagu. Le corps de cette espèce est d'une couleur orange, avec les appendices latéraux blanchâtres; la longueur des femelles, y compris les appendices postérieurs, est à peine d'un demi-pouce; quelquefois le réceptacle est très-fortement distendu par plusieurs milliers d'œufs d'une couleur orangée pâle. Le mâle est beaucoup plus petit que la femelle; sa forme est beaucoup plus allongée, et il est dépourvu d'appendices à la partie antérieure du corps; ceux dont sont pourvus les anneaux postérieurs ne sont pas rameux comme chez la femelle. Ce crustacé se trouve sous le test du *Cancer subterraneus* (Callianasse souterraine); il se cache entre la carapace et les parties charnues et forme une tumeur d'un côté du corps. Je suis parvenu, dit Montagu, à retirer cet animal vivant de sa demeure, et à le conserver en vie pendant plusieurs jours dans l'eau de mer. Sur quelques individus de l'espèce rare de Crustacé dont je viens de parler (Callianasse), j'ai trouvé deux ou trois de ces parasites qui étaient toujours accompagnés du mâle, fixé solidement aux appendices abdominaux de la femelle, à l'aide de ses pinces. Comme cet animal ne paraît jouir que de peu ou même point de pouvoir locomoteur, il est probable que la majeure partie de ses œufs ou de ses petits doivent périr, et ce doit être dans un de ces états que l'animal arrive sous le test de la Callianasse, où il reçoit la nourriture, sans la quelle il ne pourrait probablement pas exister. MM. Audouin et Milne Edwards, dans un travail ayant pour titre : Mémoires pour servir à l'histoire naturelle des Crustacés, ont figuré les deux sexes de ce singulier animal. (H. L.)

IONIDION, *Ionidium*. (BOT. PHAN.) Sous ce nom nous possédons un genre de plantes de la Pentandrie monogynie, que l'on a long-temps confondu parmi les *Viola*, et qui appartient à la famille des Violacées. Presque toutes les espèces sont herbacées ou suffrutescentes, et rangées par Ventenat sous deux catégories différentes, les unes à pétales onguiculés, les autres à pétales sessiles. A la première catégorie appartiennent l'*Ionidium calceolaria* de la Guiane, inscrit par Linné sous le nom de *Viola calceolaria*; l'*Ionidium ipecacuanha*, dont les racines sont estimées émétiques, et qui, dans quelques parties de la Guiane, principalement à Cayenne et sur les côtes du Brésil, remplacent le véritable IPÉCACUANHA (*v.* ce mot), et l'*Ionidium poaya*, qui jouit de cette propriété d'une manière très-puissante.

La seconde catégorie, plus riche en espèces, contient l'*Ionidium glutinosum* des environs de Monte-Video; l'*Ionidium buxifolium* de Madagascar; l'*Ionidium heterophyllum*, qui est spontané à la Chine et dans plusieurs contrées de l'Inde, surtout à Madras; l'*Ionidium strictum* de Haïti, et l'*Ionidium polygalæfolium*, représenté dans notre Atlas, pl. 252, fig. 4, qui est originaire de l'Amérique du Sud. Cette plante vivace forme des touffes épaisses parsemées dans toutes leurs parties d'un duvet très-court, peu apparent; elle se couvre, sur la fin du printemps, de fleurs très-petites qui sont d'un vert jaunâtre, avec une légère teinte purpurine (les fig. 5 et 6 représentent l'une la fleur grossie, l'autre une feuille vue en dessous).

Aug. de Saint-Hilaire, qui a étudié ces diverses plantes aux lieux même où elles croissent, réunit au genre Ionidion le genre *Pombalia* de Vandelli, et l'*Hybanthus* de Jacquin; il lui assigne de plus les caractères suivans : calice profondément quinquéparti, sans que ses divisions soient entièrement séparées; cinq pétales très-inégaux, dont l'inférieur plus grand; autant d'étamines insérées comme les pétales et alternes avec eux; filets libres ou soudés, le plus souvent courts, avec anthères aplaties, membraneuses au sommet et s'ouvrant longitudinalement; ovaire libre, sessile, portant un style courbé, persistant, et un stigmate un peu latéral; capsule uniloculaire, entourée par le calice, s'ouvrant en trois valves étalées sur lesquelles, au milieu de leur face, sont fixées de petites semences globuleuses, creusées en leur sommet. Les feuilles qui garnissent les Ionidions sont entières, alternes, accompagnées de deux stipules à leur base. (T. D. B.)

IONIE. ( GÉOGR. PHYS. ) Ancienne grande contrée de l'Asie mineure, qui fut constamment soumise aux invasions, et par suite au plus dur esclavage; ses industrieux habitans se virent plus d'une fois dans la dure nécessité de fuir une patrie sans cesse tourmentée par des guerres affreuses. Placée sous le ciel le plus heureux, la terre y est très-fertile, la température presque toujours égale, la vie y coule au sein des plus douces jouissances; elle devait nécessairement être enviée par des voisins dont le pays est exposé à des froids rigoureux; à des sécheresses prolongées par l'excès des chaleurs, et par suite à des famines plus ou moins longues et désastreuses. L'Ionie fait de nos jours partie de la Turquie sous les noms de Natolie et de Karamanie.

Maintenant l'on nomme mer Ionienne cette portion de la Méditerranée qui, depuis l'extrémité méridionale de l'Italie, longe les côtes de la Dalmatie, de l'Epire, et celles de la Grèce aux immortels souvenirs.

Sept îles, placées sur cette mer, entre les 36° et 40° degrés de latitude nord, et entre les 19° 30′ et et 23° 10′ de longitude orientale, ont reçu le nom d'îles Ioniennes : ce sont les îles de Corfou, la plus importante de toutes; Paxos la fertile; Sainte-Maure, qui tient au continent par un large banc de sable; Theaki, l'ancienne Ithaque; la montueuse Céphalonie; Zante, où l'on aime à retrouver toute la Grèce antique; et Cerigo, la plus pittoresque ou si l'on veut la plus voluptueuse de toutes. Auprès de ces îles on voit un grand nombre d'îlots; presque tous sont habités. Leurs bords sont généralement escarpés, leur surface est inégale, coupée par des rochers stériles et des collines élevées, par des plaines et des vallées d'une fertilité remarquable. Le printemps s'y montre dans toute sa pompe, les chaleurs de l'été s'y trouvent sans cesse tempérées par des vents doux, par des pluies bienfaisantes. L'olivier, l'oranger, le citronnier, le figuier y sont, sans interruption, couverts de feuilles, de fleurs et de fruits; quatre fois dans le cours de l'année, la vigne donne de très-beaux raisins; même au milieu de la saison froide, les fleurs ne cessent point de répandre leurs parfums, la rose elle-même y brave les autans, elle embellit sans cesse les haies de ses corolles veloutées et suaves.

Les îles Ioniennes ont successivement appartenu aux Vénitiens; en 1798, elles furent cédées à la France, déclarées libres et indépendantes sous le nom de *République des Sept-Iles*, puis jetées en 1815 aux mains de l'Angleterre. On évalue leur population totale à deux cent vingt mille habitans.

(T. D. B.)

IPÉCACUANHA. ( CHIM. et BOT. ) Sous le nom d'*Ipécacuanha*, mot qui signifie, d'après Auguste Saint-Hilaire, écorce de plante odorante et rayée, on emploie les racines de plusieurs arbustes qui croissent dans les forêts épaisses et humides du Brésil et du Pérou, qui appartiennent à la famille des Rubiacées de Jussieu, et dont le genre resta long-temps inconnu. D'après Brotero, ce genre est le *Callicocca* de Schreder.

On trouve dans le commerce trois espèces d'Ipécacuanha : le *gris*, le *noir* et le *blanc*. Le premier, appelé encore *Ipécacuanha annelé* ou *officinal*, le seul qui soit employé en médecine, est fourni par le *Cephælis ipecacuanha* de Richard, ou *Callicocca ipecacuanha* de Brotero, provenant du Pérou, et représenté dans notre Atlas, pl. 252, fig. 4, 5, 6; le second, connu aussi sous les noms d'*Ipécacuanha brun* ou *strié*, appartient au *Psycotria emetica* de Mutis, et le troisième, l'*Ipécacuanha blanc* ou *ondulé*, provient du *Richardsonia brasiliensis* de Gomez. De ces trois espèces nous ne décrirons, brièvement, que les caractères botaniques de la première. Ces caractères sont les suivans : tige ascendante, sarmenteuse, presque ligneuse, de cinq à six pieds de hauteur; feuilles opposées, ovales, lancéolées, d'un beau vert, légèrement pubescentes en dessous, au nombre de quatre, six ou huit au sommet de la tige; les inférieures sont caduques; fleurs blanches, en capitules, petites, involucrées; calice à cinq dents; corolle à cinq divisions; cinq étamines; fruit ovoïde, noirâtre, ombiliqué à son sommet, contenant deux petites nucules, planes du côté interne, et convexes du côté externe.

Les espèces de ce genre sont toutes de petits arbustes rampans propres à l'Amérique; la plus intéressante est celle que nous avons citée plus haut; le *Cephælis ipecacuanha*, Richard, Dissert. sur les espèces d'Ipécacuanha du commerce, t. I. Ce petit arbrisseau, originaire du Brésil, a été décrit pour la première fois par le professeur Brotero sous le nom de *Callicocca*. Dans son *Sinopsis plantarum*, Persoon le confond à tort avec le *Psychotria emetica*, qui est une plante du Pérou. Nous parlerons de cette espèce d'une manière plus détaillée, quand nous traiterons du genre Psychotrie.

Maintenant que nous connaissons le nombre des espèces d'Ipécacuanha du commerce, que nous savons à quel genre de végétaux appartiennent les arbustes qui les fournissent, que nous avons donné les caractères botaniques du genre *Cephælis*, voyons les moyens à l'aide desquels nous pourrons distinguer les Ipécacuanhas les uns des autres.

L'Ipécacuanha gris se présente sous forme de racines cylindriques, tortueuses, de trois à cinq pouces de longueur, de la grosseur d'une plume à écrire; son épiderme est rugueux et grisâtre; son écorce, d'une cassure nette et blanchâtre, offre des étranglemens circulaires très-profonds, très-rapprochés les uns des autres, et imitant des anneaux placés les uns à côté des autres sur un axe commun; son odeur est forte, nauséabonde et insupportable pour la majorité des personnes; sa saveur est amère, un peu âcre et aromatique; son intérieur, ou partie ligneuse, appelé *Meditullium*, est fibreux, jaunâtre, inodore et beaucoup moins sapide que l'enveloppe corticale.

L'Ipécacuanha brun, ainsi nommé à cause de sa couleur plus foncée que dans le précédent, offre, entre les anneaux ou étranglemens, des stries longitudinales qui n'existent pas dans l'Ipécacuanha gris. Une autre différence encore très-

marquée, c'est que les espèces d'anneaux formés par la partie corticale sont plus éloignés les uns des autres. Sa cassure est moins compacte; son odeur et sa saveur sont presque nulles.

L'Ipécacuanha blanc diffère des deux autres espèces par la ténuité, la filiformité de ses racines; par la couleur blanchâtre et l'aspect ondulé de son écorce; par les anneaux demi-circulaires que forme cette dernière; enfin son odeur est plus faible, et sa saveur est nulle.

Soumis à l'analyse, l'Ipécacuanha gris a donné à M. Pelletier de l'émétine, qui est son principe actif; de la matière grasse huileuse, de la cire verte, de la gomme, de l'amidon, du ligneux, de l'acide gallique. L'émétine ou le principe actif, se trouve également dans l'Ipécacuanha annelé et dans l'Ipécacuanha strié. M. Pelletier l'a trouvée dans les racines du *Cynanchum vomitorium*, et elle a été également constatée dans l'*Ionidium ipecacuanha*.

Comme substances indigènes capables de remplacer l'Ipécacuanha, on a proposé et on emploie quelquefois les racines de l'*Asarum europæum*, du *Betonica officinalis*, de l'*Ionidium ipecacuanha*, du *Cynanchum ipecacuanha*, de l'*Euphorbia ipecacuanha*, des *Viola odorata*, *arvensis*, *canina*, etc.

L'Ipécacuanha jouit de propriétés vomitives, excitantes et toniques très-prononcées. Donné à petites doses, il irrite l'estomac et produit le vomissement; à doses fractionnées, son action semble se porter principalement sur les organes pulmonaires; c'est pour cela qu'on l'emploie fréquemment dans certains catarrhes pulmonaires, la coqueluche, etc. L'Ipécacuanha s'emploie encore dans le traitement de la dysenterie, du croup, de l'asthme, de l'hémoptysie, etc.; mais c'est surtout contre les affections muqueuses que cette substance semble jouir de propriétés spécifiques. On le donne en poudre, en pilules, en potions, en sirops, en tablettes, etc. La dose varie selon les cas morbides, l'âge des malades, etc., etc. Les pastilles de Cadet, qui ont eu pendant longtemps une si grande réputation dans le traitement des rhumes et des catarrhes chroniques, avaient pour base l'écorce de la racine d'Ipécacuanha réduite en poudre.

L'Ipécacuanha fut apporté en Europe sous les noms de Mine d'or, de Beconquille, de Racine d'or, et il fut vendu sous le secret jusqu'en 1686. A cette époque, Adrien Helvétius l'employa, le fit connaître sous son véritable nom, et Louis XIV en acheta le secret en 1690. (*Voyez* les mots Psychotrie et Richarsonie.) (F. F.)

IPO et UPUS. (bot. phan.) Noms des poisons les plus violens, et sur lesquels les voyageurs ont raconté les choses les plus extraordinaires, les plus incroyables. Leschenault, qui ajoute foi à tout ce qui a été dit à ce sujet, pense que c'est avec cette substance délétère que les habitans des archipels de l'Inde empoisonnent leurs flèches, et qu'elle est fournie par des arbres qu'il a appelés *Strychnos tieuté*, et *Anthiaris toxicaria*. (F. F.)

IPOMÉE, *Ipomœa*. (bot. phan.) Ce genre, très-voisin des Liserons, appartient à la famille des Convolvulacées, et à la Pentandrie monogynie de L. Il a été créé par Linné, modifié par de Jussieu et circonscrit par Kunth (in. Humb. et Bompl., Nov. gen., 3, p. 110). Ce dernier compose ce genre de toutes les espèces à corolle tubuleuse, infundibuliforme, et à étamines saillantes au dessus du tube de la corolle. Voici, au reste, l'ensemble des caractères du genre *Ipomœa* : calice monosépale, à cinq divisions profondes, nu et persistant; corolle monopétale, régulière, tubuleuse, infundibuliforme, ayant son limbe à cinq divisions plissées; étamines au nombre de cinq, saillantes au dessus du tube de la corolle; ovaire libre, à deux ou trois loges, renfermant chacune deux ovules; style simple, saillant, terminé par deux ou trois stigmates globuleux et serrés les uns contre les autres; capsule ordinairement globuleuse, en partie recouverte par le calice, offrant une ou deux loges avec une ou deux graines dans chacune d'elles.

Ce genre comprend un grand nombre d'espèces, toutes plantes herbacées, annuelles ou vivaces, tantôt dressées et tantôt volubiles. Leurs feuilles sont alternes, entières, quelquefois lobées ou pinnatifides; leurs fleurs, quelquefois très-grandes et de couleurs très-éclatantes, sont portées sur des pédoncules simples ou rameux, qui naissent à l'aisselle des feuilles ou au sommet des ramifications de la tige. Nos jardiniers cultivent plusieurs espèces d'Ipomée, entre autres les suivantes :

L'Ipomée quamoclit, *I. quamoclit*, L. Willd. Sp., 1, p. 879; originaire de l'Inde, de l'Amérique méridionale, naturalisée aux îles Maurice et de Madagascar, annuelle, à tige volubile, à feuilles pinnatifides et découpées en lobes linéaires et presque sétacés; à fleurs d'un rouge écarlate très-vif, portées sur des pédoncules biflores plus longs que la fleur. Cette espèce est vulgairement connue sous le nom de Fleur du cardinal.

L'Ipomée bonne nuit, *I. bona nox*, L. Cav. Icon., 3, p. 52, tab. 300; belle espèce également annuelle et volubile; à feuilles entières, ovales, arrondies, acuminées au sommet, échancrées en cœur à la base, et glabres; à fleurs rouges portées sur des pédoncules axillaires et multiflores, plus longs que les feuilles. Cette espèce nous vient de l'Amérique méridionale. (C. L.)

L'espèce la plus belle de tout le genre est l'Ipomée de Malabar, *I. insignis* (représentée dans notre Atlas, pl. 252, fig. 10), que nous avons vue fleurir sous le ciel de Paris en 1812, durant les mois d'août, septembre et octobre. Elle est de serre chaude et se multiplie en partageant les racines, qui sont formées de plusieurs tubercules allongés, cylindriques, brunâtres en dehors, et lactescens intérieurement, ainsi que toute la plante. Elle veut être enfoncée dans la tannée.

Ses racines produisent une et même plusieurs tiges rameuses, très-volubiles et s'élevant jusqu'à cinq et huit mètres; les feuilles qui les garnissent sont d'un vert clair en dessous, glabres et luisantes en dessus, palmées, partagées au-delà de la moitié, depuis trois jusqu'à cinq et sept lobes

ovales-lancéolés. Les fleurs de cette superbe Ipomée sont grandes, couleur de chair, ayant le bord interne de chaque lobe du limbe entier ou bien légèrement échancré, et coloré de l'incarnat le plus vif. Disposées en espèce de cime paniculée, les fleurs se montrent réunies six à dix ensemble, portées sur des pédoncules axillaires, ramifiés, et partant d'un calice formé de cinq folioles courtes, ovales, concaves en dedans, convexes en dehors, presque égales et serrées autour de la base du tube corollaire. Cette espèce a été introduite en Europe durant l'année 1799; elle n'a figuré dans nos serres chaudes que douze ans après.

Une autre espèce non moins remarquable est cultivée en France depuis 1820, et a donné des fleurs l'année suivante en octobre, novembre et décembre; l'Ipomée des îles Maurice et Mascareigne, *I. venosa*, se décore de fort jolies cloches blanches, rassemblées en grappe de vingt à trente à l'extrémité des rameaux, qui montent le double plus haut que dans l'espèce précédente. (T. D. B.)

IPOMOPSIDE, *Ipomopsis*. (BOT. PHAN.) Ce genre a été établi par Richard dans la *Flora borealis americana* de Michaux (vol. 1, p. 141), pour la seule *Ipomœa rubra* de Linné; il fait partie de la famille des Polémoniacées et de la Pentandrie monogynie. On ne peut le confondre avec les *Ipomées*, puisqu'il n'appartient pas aux Convolvulacées. Il diffère du *Cantua*, dont il se rapproche, par son calice urcéolé, par ses graines non membraneuses et par son port.

L'unique espèce comprise dans ce genre est nommée *Ipomœa elegans* par Michaux (*loc. cit.*); *Ip. rubra* par Linné, *Cantua coronopifolia* par Willd., Sp., p. 1, 879. C'est une plante vivace, à tige sous-frutescente et dressée, s'élevant à une hauteur d'environ deux pieds; se ramifiant beaucoup à sa partie supérieure; à feuilles alternes, sessiles, très-rapprochées, étalées, pinnatifides, à divisions écartées, étroites et presque linéaires; à fleurs d'un beau rouge, disposées en panicule pyramidale à la partie supérieure de la tige, d'abord dressées, puis pendantes, ayant un calice presque cylindrique, pentafide; une corolle monopétale, régulière, infundibuliforme, dont le limbe a cinq divisions obtuses ou peu acuminées; des étamines au nombre de cinq, inégales, légèrement saillantes, dont les anthères sont globuleuses, biloculaires; un ovaire allongé, assis sur un disque hypogyne, annulaire, offrant trois loges dont chacune contient six à dix ovules insérés sur deux rangs alternes, et au dessus duquel s'élève un style simple, terminé par un stigmate qui se partage en trois divisions linéaires, recourbées en dessous. Le fruit de l'Ipomopside est une capsule ovoïde, allongée, à trois côtes, terminée supérieurement par une pointe formée par le style, enveloppée par le calice persistant, offrant trois loges contenant chacune de six à dix graines insérées sur deux rangées à l'angle interne et portant une pointe au sommet. Les graines, irrégulièrement cubiques, sont attachées par le milieu d'une de leurs faces. L'embryon est droit, placé transversalement au hile, au milieu d'un endosperme un peu corné. La radicule est assez longue, conique; elle a deux cotylédons obtus, planes, nullement chiffonnés. (C. é.)

IPS. (INS.) Genre de Coléoptères de la section des Pentamères, famille des Clavicornes, tribu des Peltoïdes, offrant les caractères suivans: mandibules disparates, la gauche tronquée à l'extrémité et la droite cornue au bout; lobe terminal des mâchoires allongé, corps de la mâchoire terminé en forme de dent; palpes courts, terminés par un article plus gros; antennes grenues ayant le troisième article visiblement plus long que le quatrième, et la massue presque orbiculaire; tarses ayant leurs articles allongés et sans pelotes. Ces insectes, très-petits, se trouvent sous les écorces des arbres, sur le bois et même dans les habitations; on les voit aussi souvent courir sur les murailles des appartemens; on suppose que leurs larves, qui sont encore inconnues, vivent dans le bois.

IPS A QUATRE POINTS, *Ipsquadripunctata*, Herbst. Oliv. Curtis, Brit. Entom., n° 306. Cet insecte est long de deux lignes, ovalaire, noir luisant avec quatre taches jaunes sur les élytres; ses pattes sont d'un brun fauve. Des environs de Paris. Nous avons reproduit, dans notre Atlas, pl. 253, fig. 1, la figure publiée par Curtis. (A. P.)

IRÉSINE, *Iresine*. (BOT. PHAN.) Genre de plantes herbacées de la famille des Amaranthacées et de la Dioécie pentandrie, composé d'une douzaine d'espèces peu attrayantes sous le rapport de l'horticulture, et originaires de l'Amérique. Ses caractères génériques sont d'offrir des fleurs dioïques, ayant un calice à cinq divisions profondes, régulières, muni à sa base de deux petites écailles extérieures; les fleurs mâles ont cinq étamines distinctes, interposées entre cinq écailles, et portant des anthères à deux loges; dans les fleurs femelles un ovaire supère, à style surmonté de deux stigmates; le fruit est une capsule polysperme, fendue transversalement, uniloculaire; les semences qu'elle renferme sont enveloppées d'un duvet très-fin.

De toutes les espèces de ce genre, une seule est de pleine terre et se multiplie au printemps par le déchirement des vieux pieds, c'est l'IRÉSINE AMARANTHOÏDE, *I. celosioïdes*, originaire de la Floride et de la Virginie. La tige, haute d'un mètre environ, faible, noueuse, cannelée, glabre et rameuse, se couvre de feuilles, les supérieures ovales-lancéolées, un peu rudes et ponctuées en dessus, les inférieures oblongues et acuminées. Les fleurs sont très-petites, jaunâtres, disposées en panicule rameuse et terminale. C'est sans aucun doute une simple variété de cette espèce que l'on rencontre aux Antilles et dans diverses localités de l'Amérique méridionale, dont Willdenow a fait à tort une espèce distincte sous le nom de *I. diffusa*; son port, son inflorescence sont absolument identiques, seulement la panicule est plus étalée, les feuilles sont parfaitement glabres, ce qui est dû à la nature du sol où les échantillons ont été recueillis.

Une belle espèce, l'IRÉSINE A GRAPPES, *I. race-*

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1. Ips. 2. Iridine. 3 à 9. Iris

E. Guérin dir.

*mosa*, croît à la Martinique; elle offre une longue panicule terminale; mais elle veut la culture des serres chaudes. (T. D. B.)

IRIDÉE, *Iridea*. (BOT. CRYPT.) *Hydrophytes*. Genre nouveau établi par Bory de Saint-Vincent parmi les Fucacées, et dont le nom donne très-bien l'idée des teintes brillantes qu'offrent à la vue les plantes qui le composent. Les caractères des Iridées, placées dans la tribu des Laminariées, sont les suivans : fronde simple, atténuée inférieurement en stipe peu prolongé, d'une consistance gélatineuse; tubercules fructifères épars dans l'épaisseur des frondes, etc. Comme espèce principale, nous citerons le *Delesseria edulis* de Lamarck, les *Iridea cordata*, *crispata*, *micans*, *papillosa*, etc., que l'on a trouvées sur les côtes occidentales de l'Amérique du Nord, à la Conception, aux Malouines, etc. (F. F.)

IRIDÉES, *Irideæ*. (BOT. PHAN.) Belle et riche famille de plantes Monocotylédonées, remarquables par la grandeur et l'éclat de leurs fleurs; le genre Iris en est le type, et en rassemble les principaux caractères. Toutes les Iridées ont une tige herbacée, généralement vivace, cylindrique ou comprimée, partant d'une racine tubéreuse et charnue, quelquefois fibreuse. Leurs feuilles sont alternes, planes, ensiformes ou cylindracées. Les fleurs, avant leur épanouissement, sont enveloppées dans une spathe membraneuse d'une, de deux ou de plusieurs pièces; elles naissent solitaires ou groupées de diverses manières. Voici leurs caractères génériques : calice pétaloïde, généralement tubuleux, adhérent par sa base à l'ovaire, ayant son limbe à six divisions profondes, dont trois intérieures et trois extérieures, parfois inégales; point de corolle; trois étamines insérées au tube, opposées aux segmens du calice; filets tantôt libres et distincts, tantôt soudés et monadelphes; anthères introrses, biloculaires, s'ouvrant par un sillon longitudinal; ovaire infère, à trois loges, contenant chacune plusieurs ovules attachés sur deux rangées alternatives; style simple, terminé par trois stigmates membraneux et pétaloïdes, simples, bifides ou découpés; capsule à trois loges polyspermes et à trois valves; graines contenant un tégument propre et un embryon indivis, droit, environné d'un périsperme charnu ou légèrement corné.

La famille des Iridées se partage en deux sections bien distinctes, caractérisées par les étamines libres ou soudées; voici les principaux genres :

1re SECTION. Etamines libres : *Iris*, L.; *Moræa*, L.; *Ixia*, L.; *Gladiolus*, L.; *Antholyza*, L.; *Crocus*, L.; *Cipura*, Aubl.; *Diasia*, De Cand.; *Monbretia*, D. C.; etc., etc.

2e SECTION. Etamines monadelphes : *Sisyrinchium*, L.; *Tigridia*, Juss.; *Ferraria*, L.; *Vieusseuxia*, Delaroche; *Galaxia*, Thunb., etc. (L.)

IRIDINE, *Iridina*. (MOLL.) Les Iridines, dont on connaît aujourd'hui plusieurs espèces, sont des Mollusques acéphaliens bivalves, assez semblables, pour la forme de leur coquille, aux Mulettes et surtout aux Anodontes; de même que ces deux sortes de Malacozoaires, les Iridines vivent dans les eaux douces; elles ont été principalement trouvées jusqu'ici dans les grands fleuves de l'Afrique. Lamarck, auquel on doit l'établissement du genre qui nous occupe, crut devoir en faire la distinction pour y placer une coquille alors assez rare, et que l'on supposait à tort provenir de la Chine, l'*Iridina exotica*. Cette espèce a depuis été placée par quelques auteurs parmi les Anodontes, dont elle ne diffère réellement, quant à sa coquille, que par sa charnière longue et comme crénelée. Le test seul de l'Iridine était alors connu; mais l'observation de son animal fit connaître de nouvelles différences au moyen desquelles on put parfaitement la distinguer des Anodontes et en même temps des *Unio* ou Mulettes, qui en sont assez voisins. M. Caillaud reconnut, pendant son voyage à Méroé, que les Iridines (*I. exotica*) vivaient en grand nombre dans les eaux de cette partie de l'Égypte, et il en rapporta en Europe plusieurs individus conservés dans l'alcool; ces animaux furent étudiés par M. Deshayes. Les Unio et les Anodontes, auxquels on avait voulu réunir les Iridines, ont les lobes du manteau séparés dans toute leur longueur; celles-ci au contraire ont le manteau réuni postérieurement et prolongé en deux tubes inégaux et assez courts, à peu près comme chez les Cyclades. Comme les caractères fournis par le manteau ont ordinairement une valeur réelle, la particularité que présentent les Iridines a dû nécessairement les faire distinguer génériquement des Anodontes; elle tend même à les faire placer dans une autre famille que ces dernières; mais la coquille différant très-peu, ainsi que nous l'avons vu, et le reste de l'organisation étant entièrement semblable, il existe encore quelques doutes relativement à la place que les Iridines doivent occuper dans le système. Une particularité assez semblable observée par le docteur Vanbeneden se présente aussi dans le genre des Moules, nous voulons parler du *Dreissena* ou *Mytilus polymorphus*.

Une autre espèce, *Anodonta rubens*, que l'on place aujourd'hui dans le même genre, a été considérée par Lamarck comme une Anodonte; le caractère de sa charnière ne la différencie en effet que très-peu des Anodontes; mais, l'animal de cette espèce ayant aussi le manteau réuni postérieurement, c'est parmi les Iridines qu'on doit la placer.

IRIDINE DU SÉNÉGAL, *I. mutel*. L'animal du Sénégal qu'Adanson a décrit sous le nom de *Mutel* appartient au genre Iridine. Il vit vers le haut du fleuve; c'est très-probablement la même espèce que l'*Iridina Oudnæi*.

IRIDINE ROUGEATRE, *I. rubens*. C'est l'*Anodonta rubens* de Lamarck; l'Iridine de Clapperton n'en est qu'un double emploi. Cette espèce habite le Sénégal depuis l'île de Tod jusqu'à Galam. On la trouve facilement sur les terres basses de la rive du fleuve, lorsque les eaux les abandonnent; elle peut rester à sec pendant un long espace de temps sans périr.

IRIDINE EXOTIQUE, *Iridina exotica* (représentée dans notre Atlas, pl. 253, fig. 2). C'est à cette

espèce que l'on doit rapporter l'*Iridina nilotica* de Sowerby, ainsi que l'*Elongata* du même auteur; elle vit dans la haute Egypte et se trouve, ainsi que la précédente, avec les Ethéries; quelques personnes ont pensé qu'elle n'était qu'une variété de l'*Iridina rubens*.

Une quatrième Iridine, *Iridina rostrata*, a été nouvellement observée sur la côte, dans les eaux du Sénégal par M. Rang, et décrite par ce naturaliste dans le tome IV des Nouvelles annales du Muséum; elle est ovale, très-allongée, trois fois aussi longue que haute, droite supérieurement, arquée inférieurement, tronquée et presque arrondie antérieurement, anguleuse et proéminente en arrière. (Gerv.)

IRIDIUM. (chim.) Métal que l'on trouve dans la nature uni à l'osmium et au platine, et qui a été découvert par Tennant. Il se présente sous forme pulvérulente; sa couleur est grise; sa ductilité est légère, sa dureté prononcée, et sa pesanteur spécifique encore peu connue. Ses solutés, extrêmement difficiles à obtenir, affectent toutes les couleurs de l'arc-en-ciel (iris); de là son nom.

L'Iridium est le plus réfractaire de tous les corps connus; il fond difficilement : ce n'est qu'après l'avoir soumis à une charge électrique énorme que Childeren est parvenu à le transformer en un globule blanc, très-brillant, mais encore un peu poreux. Uni au platine ou à un autre métal, il se dissout dans l'eau régale avec une petite quantité de métal qui lui est combiné. On le rend soluble dans l'eau en l'associant soit avec la potasse ou le nitre, soit avec l'hydrochlorate de potasse ou de soude.

On connaît quatre oxides, trois sulfures, un phosphure et un carbure d'Iridium; le bore et le silicium ne lui ont pas encore été combinés; ses alliages sont ceux d'or et d'osmium.

On obtient l'Iridium en soumettant l'osmium d'Iridium à la distillation; mais une foule de circonstances que nous négligerons ici peuvent faire varier le mode d'opération. (F. F.)

IRIDOSMINE. (min.) Les minéralogistes donnent aujourd'hui ce nom à l'iridium natif, substance métallique qui se présente en grains blanc, quelquefois en petites lames hexagones, et d'autres fois sous forme de poudre noire. Son nom indique un alliage naturel d'*iridium* et d'*osmium* dans des proportions qui ne sont point encore bien fixées. M. Thomson a reconnu qu'il se compose de 24 à 25 pour cent d'osmium, d'environ 73 d'Iridium, et de 2 à 3 de fer.

Cette substance se trouve soit au Brésil, soit dans les monts Ourals, dans les mêmes gisemens que le platine. (J. H.)

IRIS, *Iris*. (bot. phan.) *Floret diversi coloris specie, sicut arcus cœlestis, undè et nomen* (Pline). *Iris à cœlestis arcûs similitudine nomen accepit* (Dioscoride). C'est un des plus beaux genres qui existent dans l'aimable empire de Flore. La science, pour le décrire, devrait emprunter le langage de la poésie. En considérant ces fleurs d'un port si majestueux, de formes si élégantes, de couleurs si variées, comment se résoudre à dire froidement qu'elles appartiennent à la Triandrie monogynie et à la famille des Iridées? Et, quand on a tracé la sèche nomenclature de leurs caractères génériques, peut-on se flatter de les avoir reproduites à l'esprit du lecteur? *Exactitude* est souvent bien loin d'être synonyme de *fidélité*. S'il est vrai que beauté, grâce, mystère, forment la triple essence de toute poésie, y a-t-il au monde une fleur plus poétique que l'Iris? Voyez s'élever sur l'ovaire ce calice d'abord tubuleux, s'épanouissant ensuite en un limbe diversement coloré, à six divisions profondes, et qui, oubliant en quelque sorte sa nature, le dispute à l'éclat des plus belles corolles! Voyez les trois divisions extérieures s'élargir, et sur le milieu de leurs faces, se parer quelquefois comme d'une jolie moustache de poils glanduleux! Voyez les trois divisions intérieures, le cédant aux autres en grandeur, mais non pas en beauté, se dresser quand leurs compagnes se réfléchissent, ou se réfléchir quand celles-ci se dressent! Mais qu'apercois-je au centre de cette fleur charmante? Du fond du tube, ne sont-ce pas trois pétales qui surgissent et se recourbent en voûte? J'en saisis un entre mes doigts par son bilobe : je le tire à moi pour l'examiner... Soudain, ô surprise! m'apparaît une étamine dorée qu'abritait ce prétendu pétale, qui n'est qu'un stigmate déguisé. Ici la femme protége le mari. Chaque étamine se dérobe ainsi aux regards profanes sous son stigmate respectif auquel il faut faire une sorte de violence pour l'obliger à montrer le trésor qu'il couve; mais sitôt qu'on l'abandonne à lui-même, il s'abat de nouveau sur l'objet bien-aimé, et le mystère de la fécondation s'opère dans ce lit magnifique dont le réceptacle est la couche, et les divisions calicinales les rideaux.

L'ovaire, qui, ainsi qu'on l'a vu, est infère, se divise en trois loges, dans chacune desquelles habite une assez nombreuse famille d'ovules attachés à l'angle intérieur, et sur deux rangées longitudinales, mais alternes. Bientôt cet ovaire devient une capsule ovoïde, allongée, quelquefois un peu triangulaire et acuminée à son sommet, à trois loges, contenant plusieurs graines disposées sur une ou deux rangées. A sa maturité, cette capsule s'ouvre en trois valves septifères sur le milieu de la face interne. Quant à la forme des graines, elles sont globuleuses ou planes, déprimées ou discoïdes, et contiennent, dans un endosperme blanc et corné, un embryon dressé et cylindrique.

A ce genre se rapportent quatre-vingt-deux espèces, dont on peut voir la description dans le Système végétal de Roemer et de Schultes. Ce sont des plantes vivaces, à racines fibreuses, ou plus généralement munies d'une souche ou rhizome horizontal, tubéreux et charnu, dont la forme varie beaucoup suivant les diverses espèces. Les feuilles sont généralement ensiformes, comprimées, engaînantes dans leur partie inférieure, quelquefois linéaires et graminiformes. Les plus extérieures avortent quelquefois et forment des espèces de gaînes scarieuses. La tige ou hampe est tantôt cylindrique, tantôt comprimée ou anguleuse,

guleuse, simple ou rameuse, portant une ou plusieurs fleurs sessiles ou pédonculées, généralement très-grandes, violettes, jaunes ou blanches, accompagnées de spathes scarieuses, qui sont probablement des feuilles avortées.

Les Iris sont répandues dans les diverses contrées de l'Europe et de l'Asie; on en trouve au cap de Bonne-Espérance; mais l'Amérique n'en produit que très-peu: sept à huit espèces dans la partie septentrionale; une seule au Brésil.

On subdivise le genre qui nous occupe en deux sections, dont l'une comprend les espèces qui ont les divisions calicinales *ciliées*, et l'autre celles qui les ont *glabres*.

1° Divisions calicinales ciliées sur le milieu de leur face intérieure.

Iris d'Allemagne, *Iris germanica*, représentée en notre Atlas, pl. 253, fig. 3. Cette espèce a une tige souterraine horizontale, charnue, tubéreuse, plane par sa face inférieure (fig. 4), d'où sortent des radicules fibreuses et charnues; convexe par sa face supérieure, offrant une série d'anneaux formés successivement par la base persistante des feuilles. Celles-ci partent, de même que la tige, de la partie antérieure de la souche. La postérieure se détruit successivement, et devient tronquée. Les feuilles sont ensiformes, glauques, hautes d'un pied, larges d'un pouce, aiguës au sommet, s'embrassant et s'engaînant les unes dans les autres à leur base. La tige s'élève d'environ deux pieds; elle est un peu comprimée, et garnie vers le bas de deux à trois feuilles, embrassantes et alternes. La partie supérieure se couronne de trois à cinq grandes fleurs violettes, pédonculées, dont chacune avant son épanouissement est embrassée par quatre spathes scarieuses. Les divisions intérieures du calice sont dressées, obovales, arrondies, rapprochées en globe; les extérieures réfléchies, très-obtuses, munies d'une rangée de poils jaunes à leur moitié inférieure et interne. Cette espèce d'Iris est indigène en Allemagne et en France; elle croît dans les lieux secs, sur les vieux murs et sur les chaumières; son suc est âcre et caustique; il irrite fortement l'estomac et le canal alimentaire. C'est un émétique et un drastique assez violent dont on vantait autrefois l'efficacité, mais que la médecine moderne rejette. Le vert d'Iris se fait avec les pétales et la chaux. L'Iris d'Allemagne, qu'on nomme encore Flambe ou Flamme, offre plusieurs variétés, dont les plus remarquables sont l'*I. cærulea*, l'*I. violacea* et l'*I. squalens*.

Iris de Florence, *I. florentina*, L., Red. Lil. t. 23. Cette espèce ressemble à la précédente dont elle ne diffère guère que par ses fleurs, qui sont constamment blanches veinées de jaune et sessiles, et par le tube du calice, qui est plus court. Elle croît spontanément dans la Carniole, l'île de Rhodes, la Laconie et autres lieux de l'Europe méridionale. Elle est cultivée dans nos jardins; la parfumerie et la médecine font usage de ses racines, qui, récentes, ont une saveur amère et sont très-âcres, mais dont l'âcreté se perd par la dessiccation. L'odeur agréable des violettes fait son principal mérite; aussi en met-on des fragmens dans le linge pour lui communiquer cette odeur. Tout le monde connaît les *pois d'Iris* vulgairement dits *pois à cautère*.

Iris de Suze, *I. susiana*, Vahl., Red., Lil., t. 18. Iris deuil, Iris tigrée, de Perse ou de Constantinople. Cette espèce a des feuilles étroites, une tige d'environ deux pieds de haut dans les individus cultivés, simple, sillonnée et terminée, en général, par une seule fleur très-grande, d'un brun foncé, mêlé de brun clair et de blanc avec des veines pourpres. L'Iris de Suze est très-délicate; elle demande à être garantie de l'humidité et des froids rigoureux de l'hiver par une cloche et du fumier.

Iris naine, *I. pumila*, Vahl., Red., Lil., t. 261. Petite espèce originaire de France. Par ses tiges courtes, de un à deux pouces de haut, surmontées d'une seule fleur violette ou panachée, accompagnée d'une spathe plus courte que le tube, et par ses feuilles longues de quatre à cinq pouces seulement, assez larges, ensiformes et glauques, elle est très-propre à former de jolies bordures dans nos parterres. Ces bordures sont ravissantes, surtout lorsqu'on a su mêler artistement toutes les variétés qu'offre cette espèce, la blanche, la jaune, la purpurine, la rougeâtre, etc. L'*Iris lutescens* est une autre variété à fleurs jaunes, veinées de brun: elle s'élève un peu plus que la précédente.

L'*Iris pumila* est vulgairement désignée sous le nom de *Petite Flambe*.

Iris de la Chine, *I. chinensis*, Cav., *I. fimbriata*, Vent. Jard. Cels., t. 9. Red. Lil., t. 152. On reconnaît cette espèce à ses racines tubéreuses, traçantes, horizontales, à ses feuiles distiques, glauques, ensiformes, plus courtes que la tige. Celle-ci parvient à un pied et demi ou deux pieds de hauteur. Elle est rameuse dans sa partie supérieure, où elle porte de trois à huit fleurs de grandeur moyenne, d'un bleu pâle, à divisions calicinales jaunâtres dans leur contour; à divisions extérieures plus larges que les intérieures, marquées de taches jaunes; à stigmates bleus et frangés. Cette espèce est délicate; elle a besoin pour se conserver l'hiver de la douce température de l'orangerie.

2° Divisions calicinales non ciliées ou glabres.

Iris de marais, *I. pseudo-acorus*, L. Red. Lil., t. 235. Souche horizontale et charnue; tige dressée, un peu comprimée, lisse, glabre, glauque, acquérant environ deux pieds de hauteur, offrant des nœuds à l'attache de chaque feuille; feuilles ensiformes, allongées, aiguës et amplexicaules; fleurs jaunes, grandes, pédonculées, couronnant, au nombre de quatre ou cinq, la partie supérieure de la tige; ayant les trois divisions intérieures dressées, spathulées et très-petites; capsule ovoïde, allongée, à trois loges, contenant chacune un très-grand nombre de graines planes, discoïdes, appliquées les unes sur les autres: tels sont les caractères auxquels on reconnaît cette espèce. Elle se plaît dans les marais et les ruisseaux.

Elle est très-commune aux environs de Paris. On a proposé de remplacer le café par sa graine grillée, dont la saveur et l'arôme rappellent un peu ceux de cette excellente semence qui

« Réveille le génie et vaut tout le Permesse. »
CASTEL.

Dans nos jardins, l'Iris des marais fait l'ornement des pièces d'eau. Les longues feuilles de cette plante, desséchées et macérées dans l'eau, servent à empailler les chaises de nos paysans des Pyrénées.

IRIS PERSIQUE, *I. persica*, représentée dans notre Atlas, pl. 253, fig. 5, avec une étamine séparée, fig. 6. C'est une jolie espèce, dont la tige offre un renflement ovoïde, à la base duquel naissent des fibres épaisses, et qui est environnée de gaînes scarieuses. Ses feuilles sont linéaires, subulées, canaliculées, plus hautes que la tige, qui est très-courte et uniflore. La fleur est lavée de bleu sur un fond blanc, ayant les divisions intérieures marquées d'une large tache pourpre veloutée vers le sommet, et d'une ligne orange ponctuée de pourpre au milieu. Le tube du calice est extrêmement long. Elle est originaire de la Perse, comme l'indique son nom spécifique.

IRIS BERMUDIENNE, *I. sisyrinchium*, L., Red. Lil., t. 29 et 458. Cette espèce est originaire d'Espagne, de Naples et de Barbarie. Sa racine est bulbeuse; ses feuilles sont canaliculées, arquées, et quelquefois contournées, deux fois plus élevées que la tige. Celle-ci, dont la hauteur est d'environ cinq à six pouces, se termine en général par trois fleurs, dont le tube est grêle et très-long, et le limbe de couleur bleue. Les divisions extérieures sont marquées de taches jaunes; les intérieures plus courtes et réfléchies.

L'Iris croissait en abondance sur les montagnes de la Macédoine.

Il fallait, pour se rendre la terre favorable, que cette fleur fût cueillie par une personne chaste, et avec beaucoup de pratiques superstitieuses. Elle était, chez les anciens, un des symboles de l'éloquence.

Ce nom d'*Iris* est si joli qu'après l'avoir arraché à la religion des anciens, la météorologie, la minéralogie, la zoologie, la botanique, la la physiologie, la poésie pastorale se le disputent à l'envi, l'une pour le donner à l'arc-en-ciel, l'autre à une pierre précieuse, celle-ci à un papillon délicat, celle-là à une plante, une autre à la partie colorée de l'œil, la dernière enfin à une bergère. De grandes dames du dix-septième siècle ont accepté volontiers, sous ce nom, la houlette que leur offraient les poètes de leur temps.

« Iris, je vous louerais, il n'est que trop aisé,
» Mais vous avez cent fois notre encens refusé, etc. »,

écrivait La Fontaine à madame de la Sablière, en lui envoyant la fable intitulée Les deux Rats, le Renard et l'Œuf.

L'Iris est le type de la famille des *Iridées*.
(C. É.)

Une troisième division sépare des deux premières les Iris à feuilles canaliculées, jonciformes, et renferme des espèces non moins intéressantes. Parmi elles nous avons choisi l'IRIS BULBEUSE, *I. xiphium*, pour la représenter en notre Atlas, pl. 253, fig. 7. Munie d'un bulbe ovoïde, pointu, de la grosseur d'une très-petite noix, enveloppé de plusieurs membranes fibreuses, d'un roux brunâtre, cette belle espèce, originaire de l'Espagne et du Portugal, est parfaitement naturalisée en nos jardins. Elle y a produit, par le semis des graines, des variétés très-nombreuses, dont les unes sont fort joliment panachées, les autres très-remarquables par les nuances de rouge, de bleu, de violet, de brun, de jaune et de blanc répandues sur les divisions de leurs corolles. Quand le jardinier décorateur veut en rendre la jouissance plus vive et plus durable, il doit les mélanger avec art dans une plate-bande et les tenir ombragées par un massif de Cytises, de Lilas, de Troënes ou par le dôme d'un Amandier ou la boule d'un *Acacia inermis*. Le bulbe n'est point délicat, il s'accommode volontiers de toute espèce de terre, pourvu qu'elle ne soit ni trop forte ni trop légère; on le plante en octobre, on le laisse en place trois années de suite pour qu'il donne d'abondans caïeux, qu'on lève en juillet et que l'on peut garder hors de terre durant plusieurs mois.

L'Iris bulbeuse a la hampe droite, de vingt à trente centimètres de haut, quelquefois elle arrive à soixante; ses feuilles radicales subulées, striées, creusées en gouttière, d'un vert gai, glabres et engaînantes à leur base. Les fleurs, placées au sommet, une et deux ensemble, se montrent enveloppées, durant l'inflorescence, dans des spathes verdâtres, allongées, à deux valves; elles sont grandes quand on les voit épanouies en mai ou juin, et répandent une odeur qui rappelle avec plaisir celle des fleurs suaves de l'Oranger. Des six divisions de la corolle, communément de couleur bleue plus ou moins foncée, les trois extérieures sont très-ouvertes et terminées par une lame ovoïde teinte de jaune en son milieu; les trois intérieures sont redressées, lancéolées. Nous avons figuré les trois étamines (fig. 8) pour faire bien connaître leur insertion à la base des divisions extérieures de la corolle, et (fig. 9) la capsule presque cylindrique, à trois loges et polysperme qui succède à l'appareil brillant de la reproduction.

La variété la plus distincte de l'espèce est celle que Tournefort appelle *Xiphium angustifolium*. Les feuilles sont fort étroites et plus longues, d'un vert glauque; la hampe monte ordinairement de soixante à soixante-dix centimètres: les fleurs d'une dimension plus petite varient infiniment; il y en a de grises, d'un superbe bleu céleste, d'un jaune vif, d'un blanc rougeâtre. (T. D. B.)

IRIS. (ANAT.) *Voy.* OEIL.

IRIS. (INS.) Nom spécifique d'un beau papillon du genre NYMPHALE. *Voy.* ce mot. (GUÉR.)

IRRITABILITÉ. (PHYSIOL.) Les différens physiologistes qui ont employé ce mot sont loin d'être d'accord sur le sens qu'ils lui donnent. Restreint par les uns à un très-petit nombre de phénomè-

nes, il a été étendu par d'autres à tous les phénomènes des corps organisés.

Glisson, le premier, introduisit ce mot dans le langage physiologique. Il annonça que la matière n'est point complétement inerte, comme l'avaient pensé les philosophes platoniciens. Il démontra qu'essentiellement active et douée de forces toujours agissantes, elle doit nous présenter dans l'existence des propriétés que l'auteur des choses lui a départies, non seulement l'explication des grands phénomènes de l'univers, mais encore la raison suffisante de tous les actes qui caractérisent la vie des animaux. Glisson, examinant avec une attention scrupuleuse les diverses actions de l'économie animale, reconnut que tous les organes qui la constituent sont doués d'une force particulière qu'il nomma le premier *Irritabilité*. Cette force, qui préside à tous les mouvemens et sans laquelle aucune fonction ne pourrait s'exécuter, il propose de la distinguer en *naturelle*, *vitale* et *animale*, suivant que les tissus la manifestent par des mouvemens plus ou moins durables soumis ou non à la volonté. Jean Gorter adopta cette théorie et en étendit l'application aux mouvemens des plantes. Il fut ainsi le premier qui admit plus qu'un simple mécanisme dans les phénomènes qu'elles présentent à celui qui les observe attentivement, et c'est à dater de cette époque que les mouvemens des plantes furent rapportés à l'action vitale qui est le caractère distinctif de la matière organisée.

Mais Haller donna une autre définition de l'Irritabilité. Suivant Glisson et Gorter, l'Irritabilité existant dans toutes les parties des êtres organisés, cette propriété agit sans que l'organe manifeste de mouvemens; telle est celle qui préside par exemple à l'absorption, la nutrition, les sécrétions. Haller restreignit de beaucoup l'acception du mot. « J'appelle, dit-il, partie irritable du corps humain celle qui devient plus courte quand quelque corps étranger la touche un peu fortement. En supposant le tact externe égal, l'Irritabilité de la fibre est d'autant plus grande qu'elle se raccourcit davantage. Celle qui se raccourcit beaucoup par un léger contact est très-irritable; celle sur laquelle un contact violent produit un léger changement, l'est très-peu. » Ainsi, suivant lui, les tissus qui se meuvent sous l'influence des stimulans sont les seuls que l'on doive proclamer irritables. Cette assertion qui lui servit de point de départ l'éloigna, comme on le voit, des idées de Glisson et de Gorter, et lui faisant restreindre à un petit nombre les organes doués de l'Irritabilité, empêcha sa théorie d'être aussi générale et aussi satisfaisante qu'elle aurait dû l'être; l'Irritabilité de Haller n'est, en effet, comme on peut le voir, que ce que l'on a nommé plus tard contractilité musculaire ou myotilité. Cependant Haller admettait encore dans les tendons, les aponévroses, les membranes, une force morte, une sorte d'élasticité organique en vertu de laquelle ces tissus ont une tendance à se raccourcir. Cette force, qui se manifeste même longtemps après la mort, doit être distinguée de l'Irritabilité, qui est une propriété toute vitale et qui s'éteint très-peu de temps après que l'animal a cessé d'exister.

Le sens du mot Irritabilité est, comme on peut le voir, très-mal défini, et les physiologistes sont loin d'être d'accord sur ce point; car, entre l'Irritabilité comme l'entendent Haller et ses disciples, et l'Irritabilité comme la comprennent Glisson et Gorter, il y a une grande différence. Suivant nous, l'Irritabilité doit être considérée comme le faisaient ces deux derniers observateurs, et dans le sens beaucoup plus large qu'ils lui accordaient; et l'on doit réserver les noms de *contractilité musculaire* ou de *myotilité* pour les phénomènes que Haller désignait sous le nom d'Irritabilité. (A. D.)

IRRITABILITÉ DES PLANTES. (PHYSIOL. BOT.) La propriété inhérente à tout corps organisé, au moyen de laquelle s'exécutent les mouvemens automatiques, se trouve chez les plantes comme chez les animaux. Elle s'y manifeste souvent à des degrés fort peu appréciables, soit parce que nos sens ne nous permettent pas encore de les saisir dans toutes leurs circonstances diverses; soit parce que le rayon lumineux, dérobé par Desfontaines à l'obscurité de la vie végétale, n'en a pas entièrement éclairé les nombreux mystères; soit enfin parce que les secours immenses demandés au microscope pour les études approfondies de Malpighi, de Hales, de Grew, de Hedwig, de Bonnet, de Broussonnet, de Mirbel, de Du Petit-Thouars, de Linck, de Tréviranus, de Rudolphi et autres, ne sont pas encore suffisamment exploités. La théorie se réduit jusqu'ici à répéter avec de Lamarck que « les utricules du tissu des » végétaux se remplissent, principalement dans les » temps chauds et pendant l'influence de la lu- » mière, d'un fluide particulier très-subtil, produit » par les déperditions qu'éprouve leur substance » par l'action de la vie; et que le fluide particulier, » ainsi amassé, occasione dans certaines parties » une tension qui se trouve opposée à l'effet de la » contraction naturelle des fibres de ces parties. » De là le redressement et l'expansion des feuilles, » le déploiement de leurs folioles, l'épanouissement » des fleurs, etc. Mais lorsque, par les suites du » contact d'un corps quelconque, ou d'une priva- » tion considérable de lumière, le fluide subtil » dont nous venons de faire mention vient à se » dissiper, la tension particulière de la partie du » végétal qui contenait ce fluide ne subsiste plus, » et sur-le-champ la contraction naturelle des fibres » du végétal se fait librement, et opère un rac- » courcissement qui donne lieu à un mouvement » de plication des feuilles dont les folioles se fer- » ment alors, et au resserrement des corolles. »

Quoi qu'il en soit de cette théorie, que des études ultérieures perfectionneront, examinons le phénomène et constatons les faits qu'il nous a fournis et les idées qu'il nous suggère : c'est peut-être un moyen d'élargir la voie des investigations.

Levier puissant, l'Irritabilité sollicite sans cesse les principes du mouvement, elle imprime à la

fibre le besoin d'une certaine énergie qui, en se développant, grandit chaque jour et donne à la vie une extension nouvelle. Elle se manifeste hautement à nous par la contraction momentanée des feuilles, des organes sexuels et parfois même des appareils qui leur servent de couche, par l'élasticité de quelques autres parties, par les évolutions plus ou moins régulières, plus ou moins souvent répétées que détermine l'action des divers agens extérieurs, et l'espèce d'instinct qui pousse une racine, une tige, des rameaux à se détourner de la direction ordinaire pour trouver un sol meilleur, pour flotter dans une masse d'air plus large ou jouir directement de la lumière, de l'influence bienfaisante du soleil. Mais l'Irritabilité n'est-elle pas tacitement exprimée par l'ascension de la séve, par la dilatation des rayons divergens qu'elle parcourt, qu'elle pénètre en tous sens? ne l'est-elle point aussi par les mouvemens oscillatoires des Tremelles, les contractions des pétioles, des pédoncules de certaines plantes, la marche régulière des Nénuphars, qui reparaissent à chaque aurore sur le cristal de nos paisibles étangs et s'enfoncent dans le sein de l'onde à l'approche de la nuit? N'est-ce pas encore dans l'Irritabilité que l'on peut reconnaître l'agent secret, indépendant du calorique et de l'humide, qui excite, à des époques fixes, la plumule des végétaux annuels à rompre les enveloppes de son berceau, à s'élancer vers la surface du sol, et qui ordonne aux plantes ligneuses de revêtir leur robe printanière? S'il n'y avait en effet que les deux puissances dites calorique et humide agissant sur les plantes, comment pourrait-on expliquer la belle végétation que l'on voit au nord de la crête du gigantesque Dawalagiri (le point culminant du groupe de l'Himalaya), à 4,549 mètres d'élévation? Pourquoi les arbres d'orangerie ne pousseraient-ils pas continuellement? Comme ils sont bien abrités et suffisamment arrosés, ils devraient se couvrir de fleurs lorsque l'époque marquée est venue, quoique la saison soit plus froide, et ne point demeurer endormis, ou si l'on aime mieux assoupis, lorsque les mois d'hiver sont plus sereins et plus chauds que durant le printemps.

Ce qu'il y a de certain, du moins à mes yeux, c'est que l'Irritabilité est le premier signe extérieur de la sensibilité, la manifestation positive, instantanée de l'animation, et, par suite, d'une longue série de phénomènes importans et remarquables. L'on ne doit point la confondre avec la sensibilité qui n'appartient réellement qu'aux êtres d'un ordre plus élevé que celui des végétaux. Je n'approuve point non plus qu'on lui substitue le mot nouveau *divergence*, comme le propose Johnson dans le *Philosophical magazine* du mois de mars 1835, puisqu'il n'exprime qu'une partie du phénomène et qu'il est bien loin de dire tout ce que je lis dans le mot *Irritabilité* selon la pensée de Glisson, qui le créa et sut en faire l'application.

Ainsi qu'on l'a vu plus haut, une des causes apparentes de l'Irritabilité réside dans l'influence de la lumière. L'énergie de cette influence est exrêmement remarquable; elle a été pour Linné, Dufay, Duhamel du Monceau, Peschier, le sujet de longues expériences, que beaucoup de botanistes ont simplement répétées en exagérant les bases qu'ils avaient posées. On a pris pour exemple la Sensitive, *Mimosa pudica*, et l'on a dit 1° qu'elle perd assez rapidement toute son Irritabilité quand on la plonge dans une obscurité profonde, et plus lentement quand la température présente un certain degré d'abaissement; 2° que la rapidité du retour des conditions primitives est en raison de l'intensité de la lumière à laquelle la plante est soumise; 3° que les folioles sont privées de leur Irritabilité bien avant les pétioles, et 4° enfin que les jeunes feuilles la récupèrent plus vite que les vieilles.

Mes expériences, d'accord avec celles de Van-Marum, prouvent cependant que la lumière n'exerce pas seule cette influence, et que l'existence du phénomène doit autant, sinon davantage, à l'excès et à l'absence de la chaleur. En effet, le mouvement des folioles de l'Acacie nommée s'effectue également dans l'obscurité comme à la lumière, et quand la chaleur est suffisante, elles conservent durant la nuit leur position diurne. Le Sainfoin du Bengale, *Hedysarum gyrans*, se meut également la nuit et le jour, mais du moment que la trop grande chaleur absorbe le fluide qui remplit les trachées, les trois folioles de ses feuilles ne manifestent plus aucun mouvement. On peut faire la même observation pendant un jour sombre et brumeux; les feuilles composées de différens végétaux, celles des Légumineuses, et généralement celles de toutes les espèces présentant la nuit quelques particularités, prennent aussitôt leur position nocturne; le Silène des nuits, *Silene noctiflora*, ouvre sa corolle; le Baguenaudier, *Colutea arborescens*, dresse ses folioles; le Carambolier, *Averrhoa carambola*, la Casse du Maryland, *Cassia marylandica*, tournent leurs folioles, les rapprochent l'une de l'autre, non par leur face inférieure, mais par leur face supérieure, et les penchent vers la terre; le Tamarinier, *Tamarindus indica*, couvre son fruit. L'approche d'une tempête produit le même résultat sur les Ansérines, *Chenopodium*, les Stramoines, *Datura*, et une infinité d'autres plantes. Les fleurs se ressentent aussi des variations de l'atmosphère, elles le témoignent par leur Irritabilité, par l'empressement qu'elles mettent à s'abriter aussitôt que le vent, la pluie, la rosée peuvent leur nuire. La pluie agit puissamment sur la balle de la Folle-avoine, *Avena fatua*, sur les pédoncules de la Mnie hygrométrique, *Mnium hygrometricum*, sur les capsules des Géraniers, *Geranium*, sur le volva d'un Vesseloup, *Lycoperdon stellatum*, etc. Qui m'expliquera les lois qui soulèvent et qui ferment alternativement le vase distillatoire que porte l'extrémité supérieure du Népenthès?

N'allez point croire que, en regardant l'humidité comme jouant un grand rôle dans le phénomène de l'Irritabilité, je rejette toute autre cause également agissante; la nature a mille moyens

pour répondre aux besoins de l'existence, l'étude ne nous les a point encore révélés, et vouloir les nier, c'est renouveler l'inique sentence de l'inquisition religieuse forçant Galilée à déclarer fausse une découverte due à son génie, parce qu'elle contrariait un texte écrit en un temps d'ignorance et de barbarie. La manifestation de l'Irritabilité varie selon la nature de la cause qui la détermine. Ainsi, pour citer un exemple, je prendrai le *Mimosa pudica* (que l'on a presque toujours employé pour la démonstration du phénomène qui nous occupe de préférence à toute autre plante, quoiqu'il soit le moins propre à fournir quelque lumière, sa grande Irritabilité le rendant passible de l'action d'une infinité d'agens probablement étrangers à l'objet qu'on se propose d'examiner), et je prouve que la contraction brusque causée par le tact, diffère chez lui de celle attribuée à l'obscurité: dans le premier cas, les feuilles recourbent subitement leurs pétioles, mais les folioles restent séparées; tandis que, dans le second cas, les folioles opposées se rapprochent lentement sans efforts, et s'appliquent l'une contre l'autre, de manière que les deux ne semblent plus en faire qu'une seule.

L'Irritabilité des appareils sexuels dépend d'une cause secrète intimement liée à l'organisation même du végétal, et contribue à l'entier accomplissement du mystère qu'ils sont appelés à célébrer. Les parties les plus irritables sont les étamines et le pistil, plus encore les premières que le second. Chez le Forskale à larges feuilles, *Forskalea tenacissima*, chez le Vinettier, *Berberis vulgaris*, toute la fleur est excessivement irritable, le calice seul ne l'est que très-faiblement; leurs étamines se rapprochent en paquet au plus léger mouvement. Dans les Cistes la gerbe formée par les filets éprouve-t-elle une secousse, elle s'épanouit en houppe presque sphérique. Dans la superbe Amaryllis, *Amaryllis formosissima*, le Pancratier des dunes, *Pancratium maritimum*, et plusieurs autres Liliacées, les anthères, fixées le long de leurs filets, et parallèlement au style avant l'époque de la fécondation, sont vivement sollicitées par l'Irritabilité du moment que les loges commencent à s'ouvrir; elles prennent une situation horizontale, pivotent sur l'extrémité qui les porte, et présentent au stigmate le point par où doivent s'échapper les poussières fécondantes. Dans les Fritillaires, la fleur demeure pendante tant que l'émission du pollen n'a pas eu lieu; mais aussitôt après, elle se dresse et l'ovaire devient vertical. Dans la Nigelle de Damas, *Nigella damascena*, les évolutions des styles sont vraiment admirables, etc., etc.

En d'autres plantes, il faut les traiter avec une sorte de violence pour les forcer à témoigner quelques mouvemens semblables : telles sont la Parnassie commune, *Parnassia palustris*; la Jusquiame dorée, *Hyoscyamus aureus*; le Tamaris de Narbonne, *Tamarix gallica*; l'Epilobe du cercle polaire, *Epilobium spicatum*; la Grenadille bleue, *Passiflora cœrulea*, etc.

J'inscris encore, parmi les causes de l'Irritabilité végétale, l'action du froid, celle de la nourriture, etc.; mais quelles qu'elles soient, qu'elles se trouvent circonscrites sur une ou plusieurs parties de la plante, on peut l'augmenter ou la détruire à volonté. Les moyens pour la détruire sont non seulement de priver les végétaux de la lumière, comme nous l'avons dit plus haut, mais les expériences de Brugmann, de Coulomb, de Théodore de Saussure et autres, nous apprennent aussi qu'on l'anéantit à l'aide de plusieurs agens physiques et chimiques, les gaz hydrogène et azote purs, l'acide carbonique porté à certaine dose, etc. On l'augmente par le calorique, l'électricité, l'eau, le soufre, etc.

Pour les développemens ultérieurs, consultez nos articles Germination, Horloge de Flore, Mariage des plantes, Physiologie végétale, Séve, Sommeil des plantes, et Végétation. (T. D. B.)

ISABELLE. (zool.) Cet adjectif indique une couleur jaune clair; ainsi il y a des Serins Isabelles, des Lièvres Isabelles, une porcelaine Isabelle, etc., etc. Le nom d'Isabelle a été donné aussi à un poisson du genre Squale. (Guér.)

ISARD. (mam.) Nom vulgaire du Chamois (*voy.* ce mot. (Guér.)

ISATIDÉES, *Isatideæ*. (bot. phan.) La famille essentiellement naturelle des Crucifères étant très-nombreuse, on a cru devoir la diviser en plusieurs tribus, afin de mieux préciser les notions acquises sur chacune des plantes qui la constituent, et par suite circonscrire les différens genres sous lesquels elles se placent d'elles-mêmes. Robert Brown et De Candolle ont multiplié ces coupes à l'excès. Une d'elles porte le nom d'Isatidées, et on lui donne pour type le genre *Isatis*, dont nous parlerons au mot Pastel. Ne valait-il pas mieux conserver les deux sections plus simples, plus régulières, établies par Linné pour sa Tétradynamie, qui renferme les Crucifères de Tournefort, et adoptées par De Jussieu? Les botanistes amis de l'ordre les préfèrent, parce qu'elles sont indiquées par la nature et qu'elles parlent de suite aux yeux (les Crucifères à fruit siliqueux et celles à fruit siliculeux). Que vous appeliez avec C. Richard la première la section des Sisymbriées, et la seconde celle des Cochléariées, cela ne surcharge point la mémoire. Il n'en est pas de même des dix nouvelles tribus auxquelles on a donné jusqu'à deux et trois noms. Abandonnons ces routes tortueuses, revenons dans la voie ouverte par les grands maîtres, c'est la seule qui mène aux connaissances utiles, aux découvertes importantes. (T. D. B.)

ISAURE, *Isaura*. (zooph. polyp.) M. Savigny a représenté sous ce nom, dans sa Description de l'Egypte, pl. 2, fig. 1 à 3 des Polypes, un Zoophyte qui rentre dans l'ordre des Actinies et paraît être fort voisin des Mamillifères. (Gerv.)

ISCHIADELPHE. (tératologie.) M. Dubreuil, docteur en médecine et professeur d'anatomie de la faculté de Montpellier, a proposé de classer tous les doubles monstres joints par le bassin, dans un genre qu'il a nommé Ischiadelphe, c'est-à-dire

*frères jumeaux réunis par les pièces ischiatiques*; puis, faisant application de son principe à deux cas dont il s'est exclusivement occupé, il a appelé *Ischiadelphe dérencéphalique* l'un des sujets, l'autre *Ischiadelphe tripode*; enfin Geoffroy Saint-Hilaire, suivant cette méthode, a donné à un individu qu'il a examiné le nom d'*Ischiadelphe lombulaire*.

Ischiadelphe dérencéphalique. M. Dubreuil a décrit sous cette dénomination l'espèce qui à l'union du bassin joint une modification de l'état normal : au lieu de cerveau et de moelle cervicale, la tête du sujet examiné ne renfermait que de l'eau, et les parties osseuses contenantes étaient déformées et ouvertes; les quatre membres existaient chez chaque individu. L'Académie de Montpellier possède dans ses cabinets le squelette de ce sujet.

Ischiadelphe tripode. Le même auteur a appliqué ce nom à un monstre né à Cadix, d'après la communication suivante que lui a adressée le docteur Lafabrie, le 30 mai 1818 : Antonia Fernandès mit au jour deux enfans réunis par la partie inférieure du ventre, et de plus par les jambes d'un même côté; les têtes étaient régulièrement conformées; ce monstre ne vécut que quatre jours : la jambe unique était certainement le résultat des deux jambes conjointes et soudées ensemble; on pouvait d'autant moins en douter qu'on comptait dix doigts au bout du pied unique.

Duverney, dans un rapport consigné aux Mémoires de l'Académie des sciences, année 1706, page 418, cite le fait suivant : Catherine Feuillet mit au jour, le 19 septembre 1706, deux enfans mâles joints ensemble par la partie inférieure du ventre; elle entrait dans son neuvième mois lorsqu'elle accoucha; ces enfans étaient fort vifs, ils ont vécu pendant sept jours, et ont fait leurs fonctions naturelles autant que la situation où on les plaçait a pu le permettre. Le premier mourut à quatre heures du matin, le second trois heures après. Leur mort peut être attribuée à plusieurs causes : d'abord ayant été emmaillottés comme les autres enfans, la partie du ventre qui leur était commune se trouvait trop comprimée; ils n'ont jamais tété et ont été nourris avec du lait de vache; enfin on les découvrait trop souvent, pour satisfaire la curiosité des personnes attirées par ce phénomène.

L'observation suivante est insérée dans les Transactions philosophiques sous le n° 377, année 1723, t. 32, pag. 346, et dans la Bibliothèque anglaise : Sébastienne Camus, âgée de 44 ans, accoucha à Domremy-la-Pucelle, le 24 décembre 1722, d'un monstre à deux têtes et à trois jambes, dont l'une n'avait qu'un doigt; il mourut dans les derniers jours du mois de janvier suivant.

Enfin M. Dupourqué, médecin à Salies, a envoyé en 1830 le rapport suivant à l'Académie des sciences : Le 27 février 1830, à Salies, département des Basses-Pyrénées, une femme fut prise des douleurs de l'enfantement sur le soir, et accoucha naturellement le lendemain matin de deux enfans dont les troncs étaient joints bout à bout par les extrémités sacrées; les têtes, étant dans une situation contraire, formant chacune soit la fin, soit le commencement de ces deux troncs confondus ensemble; l'un des enfans périt au passage, l'autre vécut neuf heures, pendant lesquelles il exécuta quelques mouvemens de succion assez prononcés, et avala l'eau sucrée qu'on lui présenta; tous les deux étaient nés à terme et viables, un seul cordon ombilical les avait formés et nourris.

Le cabinet de la ville de Douai renferme un individu de cette espèce, mais qui n'est appréciable que dans ses conditions génériques; c'est un fœtus de deux mois qui n'est point parvenu à un degré de développement qui permette d'en distinguer les traits.

Ischiadelphe lombulaire. Geoffroy Saint-Hilaire a donné ce nom à une autre espèce qui, à l'état de squelette, fait partie des collections anatomiques du Muséum d'histoire naturelle de Paris. Les deux sujets avaient été très-renversés en arrière, les colonnes épinières sont fortement frappées d'atrophie à leurs régions coccygiennes : les tubes des moelles spinales communiquent ensemble; les apophyses montantes extérieures des vertèbres ne se joignent pas sur la ligne médiane; c'est une réunion plus intime puisqu'elle atteint l'intérieur des cavités vertébrales; l'effet en retentit sur les bassins, dont les os sont plus ramassés et plus irrégulièrement groupés que dans aucun autre Ischiadelphe. (J. L.)

ISCHION. (anat.) On donne ce nom à la partie inférieure et postérieure de l'os coxal, laquelle se divise en corps et en branche. Le corps, qui forme la majeure partie de l'os, fait partie du trou ovalaire en avant. Il présente en arrière une éminence nommée hiatique; l'extrémité inférieure présente la tubérosité ischiatique. (*Voyez* Squelette.) (A. D.)

ISÉRINE. (min.) Nom que l'on a donné à un titanate de fer trouvé en masses roulées dans un sable granitique près de la source de l'Iser, dans la chaîne de montagnes appelée Riesengebirge. Il appartient à l'espèce minérale appelée Nigrine (*voyez* ce mot). (J. H.)

ISIDE, *Isis*. (zooph.) Ce nom, emprunté à la mythologie égyptienne, a été donné par Linnæus à un genre du type des Zoophytes, dans lequel ce naturaliste faisait aussi rentrer le corail. Ce dernier forme aujourd'hui un genre distinct, mais voisin des Isis, et le genre Isis, tel qu'il a été circonscrit par Lamarck, peut être ainsi défini : animaux polypiformes, très-petits, à huit tentacules pinnés, confondus et épars en très-grand nombre dans une substance molle, charnue, fort épaisse, et formant l'écorce d'un axe central, arborescent, fixé aux corps sous-marins et composé de pièces comme articulées. L'espèce la plus commune du genre est l'Isis queue de cheval, *Isis hippuris*, pl. 254, fig. 1, qu'on trouve dans toutes les mers. Quelques espèces ont été observées à l'état fossile. (Gerv.)

ISIDÉES. (zooph. polyp.) On désigne ainsi un petit groupe de Polypiers dans lequel entrent quel-

1. Iside. 2, 3 Isocarde 4, 5. Isie 6 à 9. Iule

F. Guérin del.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

ques genres très-voisins entre eux, et dont le type est le genre Isis. (Guér.)

ISLANDE. (géogr. phys.) Grande île de l'Amérique septentrionale, dont le nom devrait s'écrire *Iee-land* (terre de glace). Elle fut découverte en 861 par un pirate norwégien qui la nomma Sneeland (terre de neige); mais Flocke Wilgerdarson, navigateur de la même nation, qui la visita en 868, lui donna le nom qu'elle porte actuellement.

Cette île, si remarquable par les bouleversemens et les commotions volcaniques dont à différentes époques elle a été le théâtre, n'est à proprement parler qu'un assemblage de montagnes dont le sommet est toujours couvert de neige, quoique le feu couve dans leur sein; le trapp et le basalte paraissent prédominer dans la composition de ces montagnes. Le mont d'Akrefell présente des bancs d'amygdaloïde, de tufa volcanique et de grunstein. On distingue plusieurs formations de lave; l'une a coulé et coule encore en forme de torrens enflammés, sortis des cratères; l'autre, d'une structure caverneuse, semble avoir, pour ainsi dire, bouilli à la place même. Cette dernière lave forme les stalactites les plus singulières. Le plus fameux des volcans de l'Islande est le mont Hékla, élevé de 5,200 pieds au dessus du niveau de la mer. Mais ce n'est point la plus haute montagne de l'île : il en est quatre autres qui la surpassent. Voici l'élévation que l'on assigne aux principales montagnes de cette île.

| | |
|---|---|
| L'Œrœfe-iœkul. . . . . | 6,240 pieds. |
| Le Knapefell-iœkul. . . . . | 6,000. |
| L'Œster-iœkul. . . . . | 5,794. |
| Le Tindfiall. . . . . | 5,368. |
| Le Glaama-iœkul. . . . . | 5,000. |
| Le Sneefell-iœkul. . . . . | 4,572. |

Pour arriver à l'Hékla on traverse plusieurs vallons autrefois habités, mais qui, dépeuplés par les ravages du volcan, sont encombrés de laves, de cendres et de pierres ponces. Ses flancs sont hérissés de sommités moins hautes, terminées chacune par un cratère. Lorsque l'Hékla est en éruption, tous ces cratères rejettent des matières en fusion. Au milieu de la région des neiges se trouve le principal cratère, qui, en 1827, était encombré par des sables, des cendres et des blocs de laves, qui, en tombant, avaient bouché l'orifice. Les autres sommets, dont la hauteur atteint 2 à 3,000 pieds, sont couverts de neiges et de glaces éternelles. Presque tous portent des traces d'éruptions, entre autres le *Skopta-sissel*, qui, en 1783, lança une telle quantité de débris que le fleuve Skopt-Aa en fut comblé; les exhalaisons sulfureuses qui se répandirent sur toute l'île, accompagnées de nuages de cendres, y causèrent une épidémie qui fit dans la population les plus grands ravages. A la place des plaines fertiles qui environnaient cette montagne on ne trouve maintenant que des amas de ponces et de laves.

Comme nous avons déjà eu occasion de le relater ailleurs, le 20 décembre 1821 l'*Eya-fiallsiœkul*, après être resté plus d'un siècle en repos, lança à la distance de deux lieues des pierres du poids de 60 à 80 livres. En 1822 le *Sneefell-iœkul* eut une éruption; l'année suivante ce fut le tour du *Myrdal-iœkul*, du *Krabla*, du *Wester-iœkul* et du *Kattagia-iœkul*. Du 22 au 26 juin, ce dernier eut trois éruptions accompagnées de tremblemens de terre si violens, que près de dix mille personnes périrent. Les cendres que lança le cratère furent portées à la distance de plus de 30 milles en mer.

Les nombreuses sources chaudes que renferme l'Islande sont au nombre de ses principales curiosités. Les plus remarquables de ces sources sont celles qui, lancées du sein de la terre, sont nommées *Chaudières*, en islandais *Hverer*. Deux de ces sources méritent d'être citées comme les plus importantes : l'une est le *Geyser* et l'autre le *Strok* ou *Strokur*. Entourées de plusieurs autres moins considérables, ces deux sources jaillissantes sont situées dans une vallée formée par des couches relevées de phonolithes, roches d'origine ignée. Ce sont deux gerbes de 9 pieds de diamètre et de 80 à 100 de hauteur qui s'élancent en bouillonnant, à des époques périodiques, et alternativement une fois toutes les vingt-quatre heures. Cette eau, qui répand une faible odeur d'hydrogène sulfuré, est à peu près à la température de 80 degrés du thermomètre de Réaumur. Elle contient en dissolution une grande quantité de silice qu'elle dépose sur les bords du bassin du Geyser et du Strok. Cette silice est d'abord gélatineuse; mais elle durcit promptement à l'air, et de pâle qu'elle était d'abord elle prend une teinte bleuâtre semblable à celle de certaines agates, en formant des concrétions qui affectent les formes les plus variées.

L'Islande renferme un grand nombre de sources, également intermittentes, dont quelques unes jaillissent à la hauteur de 5 à 6 pieds. A l'époque de l'introduction du christianisme dans l'île, ces eaux servirent à baptiser les Islandais. Dans les plus chaudes, ils font aujourd'hui cuire leurs alimens, mais ils ont soin de couvrir le vase suspendu dans ces eaux fumantes, afin que l'odeur d'hydrogène ne les gâte pas. Les sources moins chaudes servent à se baigner. On assure que les vaches qui boivent de ces eaux donnent une quantité de lait extraordinaire.

La minéralogie de l'Islande n'est pas très-variée, parce qu'elle est entièrement volcanique. Ce n'est que dans la partie orientale que l'on trouve ce calcaire transparent comme le cristal, et connu sous le nom de *Spath d'Islande*. Les montagnes centrales de l'île renferment du fer et du cuivre, du calcaire et du gypse. Le soufre y est assez abondant. Quelques laves contiennent du sel; mais les bords de la mer en fournissent assez pour la consommation des habitans.

Quant à la géologie de cette île, elle n'est point sans intérêt, ainsi que le prouvent les observations faites par MM. Robert et Gaimard pendant l'expédition, faite en 1835, de la corvette *la Recherche*, expédiée pour retrouver les traces du navigateur M. de Blosseville, parti de France à bord de *la Lilloise*.

D'après les renseignemens communiqués par M. Robert à la Société d'histoire naturelle de France, la chaîne d'Essia, lorsqu'on entre dans la baie de Reykiawik, paraît être couverte d'un vert gazon; mais cette apparence est due à la *wacke* ou *wackite*, roche volcanique dont se compose en grande partie cette chaîne. A l'observatoire, près de Reykiawik, la *dolérite* s'élève à environ 200 pieds au dessus du niveau de la mer; mais la pente de la colline qu'elle constitue est couverte de galets semblables à ceux du rivage, et toute la presqu'île qu'elle forme offre des traces d'une grande dislocation.

Dans le fond du golfe ou *fiord de Foswoog*, les côtes, formées de *tufa volcanique* endurci ou *pépérine*, empâtent des Mies, des Huîtres et des Balanes, coquilles passées à l'état siliceux et cependant parfaitement semblables à celles qui vivent dans les eaux qui baignent la côte. Ces coquilles paraissent avoir été poussées par les vents à la distance où elles sont de la mer.

La coulée de lave à péridots qui paraît appartenir au *basanite lavique* de M. Al. Brongniart, et que l'on voit près d'Hapnefiord, est remarquable par les fentes qui s'y sont formées depuis son refroidissement, et par les relèvemens qui s'y sont opérés sur plusieurs points comme des pans de muraille. Près de Rudun la même lave est en couches horizontales sur les flancs d'une montagne et à pic du côté de la mer.

Les calcédoines, les cornalines, les agates, sont tellement communes dans la *mimosite* altérée de Stekkesholm, que la plage n'est composée que de leurs débris roulés.

Le centre de l'isthme qui unit la partie occidentale de l'île à ses autres parties, est occupé par des montagnes de *mimosite porphyrique* très-élevées et en partie recouvertes par des pipérines. De chaque côté règnent de vastes nappes de basalte et de *dolérite*, qui descendent vers la mer en pentes assez inclinées.

Dans l'intérieur du grand lac de *Tingvallum*, MM. Robert et Gaimard ont reconnu les restes d'un petit cône d'éruption qui ressemble beaucoup à l'île Julia. De chaque côté de ce lac règnent, sur une longueur de quatre lieues en ligne directe, deux immenses crevasses qui partagent de vastes coulées de dolérite et de basalte de 100 pieds d'épaisseur.

L'île présente plusieurs exemples de boursouflures volcaniques auxquelles M. de Humboldt a donné le nom d'*Ornithos*. Près de Tingvallum on en remarque un parfaitement caractérisé. Comme la calotte en est brisée, on voit très-bien l'intérieur, qui ressemble assez, dit M. Robert, à une bouteille un peu élargie par la base. Sa profondeur est d'environ 60 pieds.

Des sables très-curieux, ajoute-t-il, garnissent la côte volcanique de Budaktettur. Ils sont dus à l'action de la mer, qui se brise sur cette côte avec une grande violence. Ils sont entièrement formés de débris de coquilles et ressemblent parfaitement à du son. Ils donnent par leur légèreté naissance à des dunes qui, vues du haut du Sneefell, prennent une teinte d'un rouge remarquable.

Près de Stappen, on remarque, au bord de la mer, des antres et des arches naturelles formées par le basalte, dont les colonnes curvilignes et en arc-boutant permettent à la mer de l'entamer facilement.

Entre Budun et Stappen, il se forme actuellement, suivant M. Robert, un dépôt dû à l'action du fer sur les sables. Des bois flottés s'y trouvent engagés et présenteront un jour des lignites.

C'est un fait remarquable que la quantité de bois que la mer apporte sur les côtes de l'Islande. Selon MM. Robert et Gaimard, ils proviennent au moins de deux continens, et ils doivent atteindre les mers glaciales dans un bon état de conservation; mais avant arriver en Islande, ils se sont engagés dans les glaces et y ont été en quelque sorte rabotés, de manière qu'ils abordent sans branches, sans racines, sans écorce, quelquefois même celle-ci se trouve roulée comme du parchemin. Parmi les bois que l'on y remarque, se trouvent l'acajou, toujours percé par des tarets, de gros troncs de pins, de sapins et d'autres arbres. Au surplus, ce fait, dont parlent nos deux navigateurs, est connu depuis long-temps; il s'observe sur le cap Nord et sur celui que l'on nomme Langaness. Le bois arrive sur ces deux points en si grande abondance que les Islandais en négligent la plus grande partie. Les morceaux qui sont poussés le long de ces deux promontoires vers les autres côtes fournissent à la construction des bateaux.

C'est à des amas semblables de végétaux qu'il faut probablement attribuer les gisemens d'une sorte de lignite fibreux que les Islandais nomment *surtur-brand*, de deux mots, dont l'un (*Surtur*) signifie dieu noir, le Pluton du Nord, et l'autre (*brand*) veut dire tison. Cette dénomination, dont l'étymologie indique une origine antérieure à l'époque de l'introduction du christianisme en Islande, annonce aussi que l'usage en est depuis fort long-temps répandu dans l'île. On lui donne aussi le nom de *svarta-torf* (tourbe noire). Ce combustible est un bois fossile légèrement carbonisé, qui brûle avec flamme.

En abandonnant le cap Nord pour se diriger vers le mont Hékla, MM. Robert et Gaimard s'engagèrent dans l'intérieur de l'île, où le basanite paraît selon eux occuper une grande étendue et former un plateau très-élevé. C'est sur la limite méridionale de ce plateau, entre deux montagnes de même nature, et sur la rive gauche d'un ravin roulant pêle-mêle des blocs de mimosite porphyrique et de mimosite à grain fin (cette dernière roche constitue les deux montagnes en question), que se trouve un des principaux gisemens de *surtur-brand*. Sa puissance est d'environ 15 pieds. Le volume des bois qu'il renferme, dit M. Robert, leur forme extérieure, le schiste à empreintes végétales, probablement marines, sur lequel ils posent, toutes ces circonstances nous forcent à regarder ce dépôt, bien que situé à une grande hauteur

teur au dessus du niveau de la mer et presque dans l'intérieur de l'île, comme devant être le résultat d'une accumulation de bois analogue à celles qui se font encore sur les côtes de l'île. Dans des temps très-reculés où aucun habitant ne les recueillait, les bois flottés devaient encombrer les baies de ce pays. « Nous ferons en outre remarquer, ajoute-t-il, que ces lignites se trouvent généralement dans la partie occidentale de l'Islande, et assez près des côtes, précisément où vient échouer la plus grande quantité de ces bois. »

On prétend que les vallées méridionales de l'Islande étaient jadis abritées par de vastes forêts, et qu'une mauvaise économie les a dévastées. La végétation qui y règne aujourd'hui ne semble pas confirmer cette opinion : on n'y trouve que quelques bouquets de Bouleaux qui n'excèdent pas 12 pieds de hauteur, des Saules qui n'en atteignent que 8, et des Sorbiers qui ne dépassent pas 16 pieds. Des Genévriers et quelques autres arbrissaux croissent sur les roches qui bordent les rivages. Les arbres fruitiers manquent entièrement, à l'exception du Groseiller, qu'avec beaucoup de soin on parvient à conserver dans les jardins. Les plantes potagères réussissent assez bien, excepté le Chou-fleur. Parmi les céréales, l'Orge y mûrit quelquefois; mais une espèce de Blé sauvage, l'*Elymus arenarius*, donne une bonne farine. Plusieurs espèces de Lichens servent à la nourriture, ainsi qu'un grand nombre de racines anti-scorbutiques et même plusieurs sortes de plantes marines, telles que l'*Alga saccharifera* et le *Fucus foliaceus*. Sur les tables on sert les fruits d'une grande quantité de baies sauvages d'un goût excellent.

Les prairies de l'Islande sont assez belles; cependant, lorsqu'il y a disette de fourrages, on donne, dit-on, aux vaches de la chair du poisson appelé dans le pays *Stembiter*, du genre *Blennius* de Linné, pilée avec des os de morue. Les bestiaux sont nombreux dans l'île; les Bœufs et les Vaches sont la plupart sans cornes et d'une petite taille. Les Moutons, au contraire, sont grands, ont deux et quelquefois trois cornes, et une laine très-longue. Les Chevaux sont petits et de la même race que ceux de Norwége.

Le seul animal sauvage de l'Islande est le Renard; les Ours blancs qu'on y aperçoit quelquefois, y arrivent sur les îles flottantes de glace de l'océan Glacial. Il est à remarquer que le Renne ne paraît point être indigène de cette île, bien que la mousse des Rennes y vienne en abondance. Cet animal y a été transporté et il s'y multiplie. Parmi les oiseaux de l'Islande, l'Eider (*Anas mollissima*) et une espèce particulière de Faucon sont les seuls qui méritent d'être nommés.

L'Océan, les rivières et les lacs abondent en poissons : dans les eaux marines on pêche le Hareng, le Cabillaud, plusieurs amphibies tels que le Calocéphale scopulicole, le Calocéphale leucopla, le Morse cheval marin, et plusieurs Cétacés, tels que le Baléinoptère jubarte. Dans les eaux douces fourmillent les Saumons, les Truites, les Brochets et les Anguilles.

Nous avons parlé des prodiges volcaniques de l'Islande, terminons par ceux qu'y présentent l'atmosphère et le climat. « A travers un air rempli de petites particules glacées, le soleil et la lune paraissent doubles ou prennent des formes extraordinaires; l'aurore boréale se joue en mille reflets de couleurs diverses; partout l'illusion du mirage crée des rivages et des mers imaginaires. »

Le climat habituel serait assez tempéré pour permettre la culture des céréales; « mais lorsque les glaces flottantes viennent à s'arrêter entre les promontoires septentrionaux de l'île, tout espoir de culture cesse pour une ou deux années; un froid effroyable se répand sur toute son étendue; les vents apportent des colonnes entières de particules glacées; toute la végétation s'éteint; la faim et le désespoir semblent s'asseoir sur ces montagnes qu'échauffent en vain tous les feux des abîmes souterrains ». (J. H.)

ISNARDE, *Isnardia*. (BOT. PHAN.) Genre de la famille des Onagrariées et de la Tétrandrie monogynie, auquel on a joint toutes les espèces du genre voisin Ludwigia, qui sont dépourvues de pétales. Il a été dédié par Linné à Danty d'Isnard, de l'Académie des sciences de Paris, qui a fourni d'excellentes monographies botaniques au commencement du dix-huitième siècle de l'ère vulgaire. Le genre est composé de petites plantes herbacées qui croissent dans les marais et même au bord des eaux courantes. Nous n'en possédons qu'une seule espèce, abondante en Europe et aux lieux inondés de la France, où elle est en fleurs au mois de juillet, l'ISNARDE DES EAUX, *I. palustris*. Des cinq autres, quatre appartiennent à l'Amérique du nord (l'*I. hirsuta*, l'*I. microcarpa*, l'*I. hastata*, l'*I. glandulosa*); une seule aux îles de l'Asie méridionale, particulièrement à l'île de Java, où Burmann l'a recueillie (l'*I. trifolia*).

Les caractères génériques sont d'avoir les tiges courtes, menues, étalées sur le sol ou flottantes sur l'eau, les racines fibreuses, vivaces et non pas annuelles, comme le disent des auteurs vivans, les feuilles opposées, les fleurs petites, verdâtres. Les organes reproducteurs sont contenus dans un calice tubulé, campanulé, monophylle, à quatre divisions, adhérent à un ovaire supère, au style simple et terminé par un stigmate épais; point de pétales; quatre étamines visibles au sommet du tube, et dont les filamens sont attachés sur le calice. Une capsule tétragone, à quatre loges polyspermes, couronnée par les divisions persistantes du calice. Les graines sont petites, rondes, brunes et luisantes. On ne tire aucun parti de ces végétaux, ni comme plantes économiques, ni comme plantes d'ornement. (T. D. B.)

ISOCARDE, *Isocardia*. (MOLL.) Ces coquilles, classées par Linné dans son genre des Cames, en ont été extraites d'abord par Bruguière, qui les a placées parmi les Cardites (*Cardita cor*, Bruguière, Dict. encycl.); plus tard, Lamarck en fit un genre à part sous le nom d'Isocarde (*Isocardia Cor*, Lamck., Anim. sans vert., tom. VI,

pag. 31 ); enfin Cuvier, tout en lui conservant ce nom, l'a réduit en un sous-genre des Cames proprement dites.

Caractères : coquilles libres, régulières, bombées, dont les sommets, recoquillés en spirale, sont divisés vers le devant. Animal à corps fort épais ; les bords du manteau finement papillaires, séparés dans la partie inférieure moyenne seulement, et réunis en arrière par une bande transverse percée de deux orifices entourés de papilles radiaires, pied petit, comprimé, tranchant; appendices buccaux ligulés. Ce sous-genre compte peu d'espèces connues; la plus commune est :

L'Isocarde globuleuse (*Isocardia cor*, Lamck.), qui porte vulgairement dans les collections le nom de *Cœur de bœuf*, ou *Cœur à veloute* (*voyez* notre Atlas, pl. 254, fig. 2, 3); elle se trouve vivante dans les mers de l'Europe, et principalement dans la Méditerranée; son analogue fossile se rencontre dans tous les lieux où l'on a découvert des fossiles, même en Amérique.

Isocarde des Grandes Indes ( *Isocardia moltkiana*, Lamck.) Espèce vivante, mais extrêmement rare.

Isocarde demi-sillonnée ( *Isocardia semisulcata*, Lamck.). Autre espèce vivante très-rare aussi, qui vient des mers de la Nouvelle-Hollande; on ne connaît en ce moment qu'un seul individu fossile de cette espèce, c'est la *Chama arietina* de Brocchi (*Isocardia arietina*, Lamck.).

Isocarde parisienne fossile ( Dehayes, *Description des coquilles fossiles des environs de Paris*, tom. I, pag. 189, pl. 30, fig. 5 ). Son volume est médiocre; elle est ovale, obronde, très-oblique, très-inéquilatérale; ses crochets, assez grands, écartés, cordiformes, s'inclinent en avant où ils font un demi-tour en spirale; en dehors la coquille est couverte d'un grand nombre de stries qui commencent au crochet et se terminent en rayonnant sur les bords des valves; le test est mince, très-fragile; sa longueur est de 38 millimètres, sa largeur de 30.

Cette espèce fossile est des plus rares, et n'a été trouvée qu'aux environs de Paris. (J. L.)

ISOETES. ( bot. crypt. ) *Lycoperdiacées?* Genre dont on aurait pu peut-être faire une famille à part, qui ne renferme, d'après tous les auteurs, que deux espèces, l'*Isoetes lacustris* et l'*Isoetes coromandeliana*, mais dont les variétés, surtout dans l'*Isoetes lacustris*, ou espèce européenne, constituent réellement des espèces distinctes. La première, l'*Isoetes lacustris* de Linné, croît au fond des lacs, dans le nord de l'Europe, et jusque dans les Vosges. Sa tige, représentée par une sorte de tubercule gros et court, est couverte de feuilles nombreuses, serrées, divergentes, subulées, demi-circulaires, d'un tissu lâche et celluleux qui les fait paraître cloisonnées.

La seconde, qui tapisse le fond des lacs des environs de Montpellier et de quelques autres parties du Midi, a les feuilles beaucoup plus étroites, plus ongues et plus redressées. Enfin une troisième espèce, admise seulement par Bory Saint-Vincent, et dont les feuilles sont presque filiformes, et quelquefois confervoïdes, se trouverait dans les landes aquitaniques. (F. F.)

ISOMORPHISME. ( min. ) Par ce nom, dérivé de deux mots grecs qui signifient *forme égale*, on désigne, en minéralogie, la propriété qu'ont certaines substances, ou pour employer le langage chimique, certains sels de même base, ou de bases dont les degrés d'oxigénation sont semblables, et qui ont des acides divers du même ordre de composition, de cristalliser suivant les mêmes formes. Ce phénomène se présente aussi entre des sels de même acide qui ont des bases diverses au même degré d'oxigénation. Il résulte de là qu'il y a non seulement des sels de bases différentes, mais aussi des sels d'acides différens, qui offrent des formes cristallines analogues. (J. H.)

ISOPODES, *Isopoda*. ( crust. ) On donne cette dénomination au cinquième ordre de la classe des Crustacés; les animaux qui le composent ont pour caractères essentiels : mandibules sans palpes; pieds uniquement propres à la locomotion; deux paires de mâchoires recouvertes par des pieds-mâchoires représentant, par leur réunion, une lèvre inférieure; pieds antérieurs portés par un segment distinct de la tête; branchies situées sous la queue; corps déprimé; tronc divisé communément en sept segmens; quatorze pieds; un à six segmens postérieurs, formant une queue. Latreille divisait cet ordre en deux familles, celles des Phytibranches et des Ptérygibranches. Dans le Règne animal de Cuvier, il l'a divisé en trois sections sous les noms de Cytibranches, Phytibranches et Ptérygibranches; dans un ouvrage ayant pour titre : Familles naturelles du Règne animal de Cuvier, il fait passer les deux premières sections, celles des Cytibranches et des Phytibranches dans l'ordre des Amphipodes, et ne laisse dans les Isopodes que ceux compris dans sa section des Ptérygibranches; enfin, dans son dernier ouvrage (Cours d'Entomologie, première année), il partage les Isopodes en deux sections, les Anomaux et les Normaux. Les Isopodes s'éloignent des Amphipodes par la forme lamellaire ou vésiculaire des appendices inférieurs du post-abdomen; par leurs mandibules dénuées de palpes, et par l'absence des corps vésiculeux à la base des pieds. Ces Crustacés ont le corps ordinairement composé d'une tête portant quatre antennes, dont les deux latérales, au moins, sont en forme de soie; ils ont deux yeux grenus, leur tronc est formé de sept anneaux, ayant chacun une paire de pattes; leur queue, dont le nombre d'anneaux varie de un à sept, est garnie, en dessous, de lames ou feuillets disposés par paires, sur deux rangs, portant ou recouvrant des branchies, et servant aussi à la natation. Les organes sexuels masculins d'un petit nombre d'espèces où on les a découverts sont doubles et placés sous les premiers feuillets de la queue, où ils s'annoncent par des filets ou des crochets. Les femelles portent leurs œufs sous la poitrine, soit entre les écailles, soit dans une po-

che ou un sac membraneux qu'elles ouvrent afin de livrer passage aux petits qui ont, en naissant, la forme propre à leur espèce, et qui ne font que changer de peau en grandissant.

La circulation, chez ces Crustacés, nous présente des faits assez curieux Le cœur a la forme d'un long vaisseau étendu au dessous de la face dorsale de l'intestin; son extrémité antérieure donne naissance à trois artères, les mêmes que celles des Décapodes. On voit aussi des branches latérales se dirigeant du cœur vers les pattes. Au niveau des deux premières articulations de l'abdomen (la queue), cet organe reçoit à droite et à gauche de petits canaux (vaisseaux branchio-cardiaques) qui semblent venir des branchies. D'après des expériences faites sur les Lygies, il paraîtrait que le système veineux est moins complet que dans les Décapodes macroures; que le sang, chassé du cœur dans diverses parties du corps, passe dans les lacunes que les organes laisseraient entre eux à la face inférieure du corps, et qui communiqueraient librement avec les vaisseaux afférens des branchies. Le sang, après avoir traversé l'appareil respiratoire, reviendrait au cœur, en traversant les vaisseaux branchio-cardiaques. Cette disposition établirait le passage du système circulatoire des Crustacés décapodes à celui de certains Crustacés branchiopodes. Selon Cuvier, les deux cordons anomaux composant la partie moyenne du système nerveux des Cloportes (et probablement des Isopodes et même des Amphipodes) ne sont pas entièrement rapprochés, et on les distingue bien dans toute leur étendue. Il y a neuf ganglions sans compter le cerveau; mais les deux premiers et les deux derniers sont si rapprochés, qu'on pourrait les réduire à sept; le second et les six suivans fournissent des nerfs aux sept paires de pattes; les quatre antérieurs, quoique analogues, par l'ordre de succession des parties, aux quatre derniers pieds-mâchoires des Décapodes, sont réellement des pieds proprement dits. Les segmens qui viennent immédiatement après, ou ceux qui forment la queue, reçoivent leurs nerfs du dernier ganglion; ces segmens peuvent être considérés comme de simples divisions d'un segment unique, représenté par ce ganglion; aussi voit-on que le nombre de ces segmens postérieurs varie.

Comme nous l'avons dit plus haut, Latreille, dans son Cours d'Entomologie, partage les Isopodes en deux sections : les Anomaux, *Anomalia*, et les Normaux, *Normalia*; les caractères qui distinguent la première section de la seconde sont qu'une partie des animaux qui la composent ont moins de sept segmens au thorax, les pieds propres à la locomotion, soit au nombre de dix seulement, soit au nombre de quatorze, mais dont les deux antérieurs terminés en pince dydactile; dans la même section il y en a qui ont sept segmens thoraciques, comme d'ordinaire, les pieds au nombre aussi de quatorze, mais très-petits, nullement propres à la locomotion, l'animal étant constamment fixé sur les branchies de quelques espèces de Salicoques et recouvert par une portion latérale du test, renflée en manière de loupe. Tels sont les principaux caractères de cette section, qui renferme trois familles; ce sont : les Hétéropodes, les Décempèdes et les Epicarides. La deuxième section, ou les Normaux, renferme des animaux qui ont, de même que dans les Amphipodes, le thorax partagé distinctement en sept anneaux portant quatorze pieds propres à la locomotion; aucun ne se termine en manière de serre didactyle. Quoique plusieurs de ces Isopodes soient parasites, ils ne sont pas néanmoins fixés à demeure. La bouche est composée d'un labre, de deux mandibules cornées, d'une languette, de deux paires de mâchoires, et de deux pieds-mâchoires figurant plus ou moins une sorte de lèvre inférieure, ou deux palpes contigus à leur origine. Cette section comprend cinq familles : les Cymothoadés, les Sphéromides, les Idotéides, les Asellotes et les Cloportides. Tous les Crustacés qui composent l'ordre des Isopodes vivent dans les eaux. Ceux qui sont terrestres ont encore besoin, ainsi que les autres Crustacés vivant aussi hors de l'eau, d'une certaine humidité atmosphérique, pour pouvoir respirer et conserver leurs branchies dans un état propice à cette fonction.

(H. L.)

ISOPYRE, *Isopyrum*. (Bot. phan.) Genre linnéen de la famille des Renonculacées, section des Helléborées, Polyandrie polygynie, adopté par tous les botanistes, et caractérisé ainsi qu'il suit : calice pétaloïde (corolle), de cinq sépales caducs; corolle (nectaires) de cinq pétales égaux, tubuleux, bilabiés, à lèvre extérieure bifide; étamines indéfinies, deux à vingt ovaires libres, portant chacun un style et un stigmate; capsules sessiles, uniloculaires, oblongues-aiguës.

Deux espèces seulement composent le genre Isopyre. L'une, *I. thalictroïdes*, L., se trouve aux environs de Paris; de sa racine rampante et fasciculée, sort une tige droite, grêle, glauque, ainsi que toute la plante, ayant à sa base des feuilles longuement pétiolées, stipulées, et plusieurs fois ailées; les folioles sont ovales, cunéiformes, obscurément lobées, et assez semblables à celles du *Thalyctrum flavum*. Les fleurs naissent sur des pédoncules solitaires, et ont un calice de cinq folioles blanches, étalées en rosette, et une corolle de cinq pétales auriculés et fort petits; elles renferment trente à quarante étamines et deux ou trois capsules.

L'*Isopyrum fumarioides*, L., diffère du précédent par dix à quinze étamines seulement, et huit à seize capsules. (L.)

ISOPYRE. (min.) Substance qui n'est point encore assez exactement connue pour pouvoir être considérée comme espèce minérale. Il est toutefois certain que c'est un silicate d'alumine, et M. Tourner l'a trouvée composée d'environ 47 parties de silice, de 20 de peroxide de fer, de 13 à 14 d'alumine, de 15 à 16 de chaux, et de 1 à 2 d'oxide de fer.

L'Isopyre est une substance vitreuse qui offre

beaucoup d'analogie avec l'Obsidienne (*voy.* ce mot), et qui est tantôt d'un gris noirâtre, tantôt d'un noir de velours, opaque dans sa masse, et translucide sur ses bords. Elle agit faiblement sur l'aiguille aimantée, et est difficilement attaquable par les acides. Elle a été observée en fragmens dans un granite de la partie occidentale du Cornouailles. (J. H.)

ISSE, *Issus.* (ins.) Genre d'Hémiptères de la section des Homoptères, famille des Cicadaires, tribu des Fulgorelles, distingué des genres de la même tribu par les caractères suivans : prothorax aussi long que le mésothorax; élytres environ de la longueur de l'abdomen, dilatées vers le milieu de la partie externe, se rétrécissant ensuite; yeux lisses peu distincts. Les *Issus* sont des insectes de petite taille, ayant la tête épaisse, le dessus environné de carènes saillantes, et trois carènes à la face; les yeux sont assez gros, ovalaires, sans échancrures pour recevoir l'antenne; celle-ci est de trois articles, dont le premier très-court, le second en cône renversé, tronqué, droit à son extrémité, terminé par une longue soie qui s'insère au milieu; les élytres sont assez coriaces. Ces insectes vivent à la manière des autres Fulgorelles.

Isse cuirassé, *Issus coleoptratus*, Fab. (Long. de trois lignes, deux taches noires placées dans des enfoncemens entre les yeux; élytres gris-verdâtres, avec un point noirâtre vers leur milieu. Des environs de Paris. Nous l'avons représenté dans notre Atlas, pl. 254, fig. 4, 5. (A. P.)

ISTHME. (géogr. phys.) On sait que par presqu'île ou péninsule on entend ces portions de terre assez considérables qui s'avancent au milieu des mers, sont entourées d'eau et ne tiennent à la terre ferme que par un seul côté, une langue de terre plus ou moins large, qu'on nomme *Isthme.* L'Isthme est donc à la terre ce que le détroit est à la mer; une partie formant canal de jonction d'une presqu'île au continent, comme le détroit forme canal de jonction d'une mer intérieure à l'Océan ou de deux mers quelconques entre elles. Ainsi la Morée, la Crimée sont des presqu'îles dont les Isthmes sont formés par les langues de terre qu'on nomme, pour la Morée, l'Isthme de Corinthe, et pour la Crimée l'Isthme de Pérékop.

Les deux Isthmes les plus remarquables sont : 1° l'Isthme de Suez, qui joint l'Afrique à l'Asie : on sait qu'on a cherché pendant long-temps les moyens de couper cette langue de terre : aujourd'hui cette idée est entièrement abandonnée, parce que l'on a reconnu que les niveaux des deux mers étaient différens. C'était à la ville de Suez, qui a donné son nom à l'Isthme dont nous parlons, qu'aboutissait le fameux canal, commencé par Nécos et achevé par Ptolémée-Philadelphe, qui faisait communiquer la branche orientale du Nil avec la mer Rouge : cet immense ouvrage hydraulique, selon Danville, n'avait pas moins de 75,000 toises de long, et 28 toises 1/2 de large : selon Pline, sa profondeur était de 40 pieds.

2° L'Isthme de Panama, qui joint l'Amérique méridionale à l'Amérique septentrionale. Il est situé du 8° 15′ au 9° 36′ de latitude boréale, entre Portobello et Panama. Un projet de canal devait réunir en cet endroit le Grand-Océan et l'océan Atlantique. Mais des travaux géodésiques d'une grande importance, exécutés par des ingénieurs anglais, sur l'ordre de Bolivar, ont décidé le gouvernement de la Colombie à abandonner ce premier projet, pour y substituer un chemin de fer. Les travaux de cette dernière entreprise seraient déjà commencés sans les troubles politiques qui ensanglantent depuis plusieurs années la république de Colombie. (C. J.)

ISTIOPHORE. (poiss.) Pour Histiophore. *Voyez* ce mot. (Alph. G.)

ISTIURE. (rept.) *V.* Basilic.

ITALIE. (géogr. phys.) Grande péninsule européenne située dans la Méditerranée entre le 46e degré 40′ et le 36e 40′ de latitude nord, et entre le 3e degré 20′ et le 16e 10′ de longitude orientale. Elle est appuyée au nord contre les Alpes; à l'est, elle est baignée par les eaux orageuses de l'Adriatique, et la portion de cette mer que l'on nomme le canal d'Otrante, servant géographiquement de point d'union à la mer Ionienne, qui presse au sud le sol italique avec le canal de Malte et la mer dite d'Afrique; à l'ouest, elle a les eaux de la mer Sicilienne, le canal de Sardaigne et de Corse, et le superbe golfe de Gênes. L'Italie est traversée dans toute son étendue (sur une ligne tirée des Alpes carniques au cap Bove, extrémité S.-O. de la Sicile) par une longue chaîne de montagnes, appelées les Apennins, qui n'est autre qu'un bras de l'immense vallée circulaire dominée par le Mont-Blanc. Cette chaîne a cent trente-trois myriamètres de développement direct; elle se ramifie sur tout le sol, plonge dans la mer et va rejoindre l'Atlas et se perdre avec lui aux îles Canaries.

Antérieurement à la grande révolution géologique qui vit rompre le détroit de Gibraltar, le Bosphore, et se mêler les eaux de la mer Noire, de la Méditerranée et de l'Océan; avant la fin de cette période qui fit disparaître de la péninsule les Eléphans, les Mastodontes, les Elans, les Hippopotames, les Rhinocéros, etc., que l'on y trouve maintenant fossiles, et mêlés à des ossemens de Cétacés et autres dépouilles organiques, l'Italie ne tenait point positivement au continent; elle formait une île, comme j'en ai acquis la certitude en visitant pas à pas tous les contours de l'immense bassin connu maintenant sous le nom de Lombardie, depuis les cols Ardent et de Tende, la pyramide du Monte-Viso, les Alpes pennines, rhétiennes, et la partie des Alpes carniques dont les versans alimentent le cours de la Save. Ce bassin a vingt-huit myriamètres de long sur seize dans sa plus grande largeur. Son exhaussement a été plus prompt partout où le Pô, le Tésin, l'Adda et l'Adige versèrent un limon abondant et le détritus des montagnes voisines; il a été plus lent pour les parties occupées de nos jours par le Crémonais, le Mantouan, les vallées du Véronais, le bas Modénais; il a été subit et dû à un soulèvement aux

lieux où, comme dans les montagnes du Vicentin, à Vestena-Nuova, Schio, Monte-Viale et plus particulièrement près du village de Bolca, l'on trouve des poissons d'une grandeur, d'une conservation rares et même des débris de Crocodiles; où, comme auprès de Modène, parvenu à une profondeur de quatre ou cinq mètres, l'on voit les ruines d'une ancienne ville, des pièces de mosaïque, puis à huit mètres et demi plus bas des arbres nombreux couchés de l'est à l'ouest, sur quelques uns desquels j'ai recueilli des fruits, surtout des noisettes et des faînes.

Il est peu de pays dans l'ancien hémisphère, et sur une aussi grande étendue, qui aient, autant que l'Italie, été soumis à l'action effrayante des volcans; au N.-E., des gerbes de flammes, de laves et de fumée couronnaient les monts Euganéens; au centre, de nombreux volcans couvraient le sol aujourd'hui paisible de la Toscane, des états de Rome, où ils sont presque tous remplacés par des lacs profonds; au sud, les champs Phlégréens préludaient aux irruptions du Vésuve, et liaient à eux les bouches éteintes d'Ischia, des îles Lipari et le colosse de la Sicile. L'Etna et le Vésuve sont les seules montagnes ignivomes de l'Italie actuelle. Leur histoire est bien incomplète, surtout celle du Vésuve. Je n'en citerai qu'un exemple. On fait seulement remonter sa première éruption au 24 août 79 de l'ère vulgaire, durant laquelle périt Pline le naturaliste, quoiqu'elle date d'âges très-reculés, selon le témoignage de Tite-Live, et celui non moins irrécusable des laves versées sur la colline de Cantaroni; c'est aussi à cette époque fameuse que l'on place la destruction totale des deux villes d'Herculanum et de Pompeia, tandis qu'elle n'a eu réellement lieu que quatre siècles plus tard (1).

On divise le sol de l'Italie en quatre grandes régions, 1° la vallée du Pô, pays de culture par assolement; 2° la région des Oliviers, qui embrasse la partie occidentale des Apennins et s'étend du nord-ouest depuis le golfe de Gênes au sud-ouest, en y comprenant l'une et l'autre Calabre; 3° la région des montagnes, où l'on trouve un froid âpre, des sites sauvages, de grands espaces non habités et de vastes forêts; 4° la région du Palmier et du Cotonnier, qui occupe les plaines peu étendues de l'Apulie, des Abruzzes et tout le versant oriental des Apennins. A un petit nombre d'exceptions près, le sol répond partout à la beauté du climat. De grands fleuves y répandent la fertilité; les principaux sont au nord, outre les cinq déjà nommés, le Tagliamento, la Piave, la Brenta, qui coulent des Alpes dans l'Adriatique; au centre, l'Arno, dont les sources sont voisines de celles du Tibre, l'Ombrone, le Tévérone, le Métauro, le Tronto, la Pescara et le Fortore; au sud, le Garigliano, le Volturno, le Basiento et l'Ofanto. De vastes lacs sont répandus sur le sol de l'Italie; les plus considérables se voient au pied des Alpes rhétiennes; on les nomme Lago maggiore, de Como, d'Osio et de Garda.

Parmi les nombreuses îles bordant les côtes de l'Italie, je citerai la Corse, qui fait partie du territoire français; la Sardaigne, que le défaut de liberté, d'industrie et d'encouragemens prive de tant de bonnes terres, de l'exploitation de ses richesses minéralogiques, et des avantages que présentent ses rades et ses ports; la Sicile aux champs doués d'une éternelle et prodigieuse fertilité; et après ces trois grandes îles, il convient de nommer l'île d'Elbe, si célèbre par le fer, le granite et l'aimant qui constituent son sol; les îles si curieuses du golfe de Naples; l'île de Malte, où l'on compte onze cent trois individus sur un espace égal à celui qu'occupent 119 personnes en Angleterre, 127 en Allemagne, 153 en France, 224 en Hollande; les îles pittoresques de Tremiti ou de Diomède, d'où sortirent les premières tiges du Peuplier pyramidal, *Populus fastigiata*, que l'on appelle improprement Peuplier de Lombardie.

La situation riante de l'Italie la rend propre à tous les végétaux de la zone polaire et des tropiques. Ses pâturages nourrissent de superbes troupeaux, et si l'on excepte quelques reptiles et insectes, aucun animal dangereux n'y vient troubler le repos du cultivateur. Ses montagnes abondent en minéraux de toutes les sortes; elles donnent le rustique calcaire et le basalte dont l'origine est ignée; l'albâtre le plus pur qui se prête à tous les caprices de l'artiste, les brillantes chrysolithes et les autres pierres précieuses. A chaque pas la nature du sol, l'aspect du pays, le système des productions varient à l'infini, fixent les regards, multiplient les ressources, et prouvent combien cette terre deux fois classique serait heureuse si, réunies sous les mêmes lois, pour le même intérêt, ses diverses populations jouissaient de l'indépendance nationale à laquelle elles aspirent à tant de titres et depuis tant de siècles.

Exposée qu'elle a toujours été aux envahissemens, l'Italie, *dono infelice di bellezze onde ha funesta dote d'infiniti guai*, selon l'expression patriotique de Filicaja, présente dans de gigantesques ruines toutes les chances de prospérité et de décadence qu'elle a successivement éprouvées. L'antique gloire des Umbres (que quelques auteurs appellent Ombrices et Opiques), des Aborigènes, des Sicules, des Pélasges, n'a conservé dans les fastes de l'histoire écrite qu'un très-faible éclat, tandis que l'histoire monumentale, en son langage muet, atteste la puissance, le génie et l'héroïque physionomie de ces peuples. Les Etrusques, qui imposèrent leur domination à toute la péninsule, ainsi qu'aux deux mers qui baignent ses côtes, furent à leur tour soumis par une troupe d'aventuriers que la nécessité força de s'établir sur un

(1) En l'an 417, au rapport d'Ammien Marcellin, de Stacins, de Martial, de Dion Cassius, l'éruption du Vésuve fut telle qu'elle ensevelit sous la lave tout le pays étendu à ses pieds, que ses cendres couvrirent la mer et des contrées fort éloignées. Mais ce qui prouve qu'Herculanum et Pompeïa, fortement endommagées en l'an 79, périrent alors, c'est la lettre de Cassiodore écrite au nom de l'empereur Théodoric aux villes de Naples et de Nola, pour les remercier de la généreuse hospitalité qu'elles offrirent alors aux malheureux habitans échappés au désastre de leurs cités.

coin de terre dévoré par les feux souterrains, et circonscrit par le confluent de l'Anione et du Tibre, et l'embouchure de ce fleuve. Rome fut un de ces météores politiques destinés à changer la face du monde et à laisser derrière eux une longue traînée lumineuse que la marche du temps ne peut effacer. Semblable à Hercule, pour qui, selon les mythographes anciens, les puissances les plus grandes offraient à peine la résistance d'une toile d'araignée, Rome, dès les premiers jours de sa fondation, annonça ce qu'elle devait être toujours, l'asile d'un peuple turbulent, égoïste, ambitieux, essentiellement despote, incapable de se gouverner, prêt à se soulever sans cesse contre ses magistrats, ses généraux, à porter la guerre chez ses voisins, à user de toutes les voies possibles pour régner seul, pour imprimer son nom partout et signaler les autres peuples comme des barbares, parce qu'ils osaient lutter contre lui, repousser son joug de fer, et préférer la mort à souscrire un honteux esclavage. Mais enfin le Nord s'insurge, franchit ses barrières, vient ensevelir Rome dans ses propres murailles, et la réduire à montrer ses tristes débris pour conserver un nom désormais sans gloire réelle. Au dixième siècle de l'ère vulgaire l'Italie parut vouloir se relever, mais de toutes les républiques qui brillèrent à cette époque éloignée, une seule a survécu, celle de San-Marino, parce qu'elle sut résister aux fascinations de l'ambition, au luxe corrupteur, parce qu'elle n'a point voulu d'autres produits que ceux de ses vignobles, de ses mûriers, d'autres forces que celles que lui assurent l'amour de la liberté et le dévouement de ses fils.

Vingt millions d'individus, telle est la population actuelle de l'Italie; elle pourrait en contenir près du double si l'on assainissait les vastes plaines soumises à la funeste influence de la *cattiva aria*, si l'on mettait en exploitation tout le terrain qui demande à produire, si l'on savait donner une bonne direction à l'industrie, et tirer parti des hautes qualités physiques et morales de ses habitans. Le morcellement en petits états, devenus étrangers les uns aux autres ensuite des haines sollicitées par la perfide politique, par l'habitude des pensers étroits, par l'ignorance et la superstition sa triste compagne, a causé la ruine de l'Italie.

De nombreuses sources minérales attirent en Italie une foule de malades des pays lointains. En Toscane, ce sont les eaux de Monte-Catini, de Lucques, de Pise; auprès de Naples, celles de Santa-Lucia, des Pisciatelli, de Pouzzoles, et les quatre sources de l'île d'Ischia, sont les plus célèbres. Les deux plus belles cascades sont celle du Velino à Terni, et celle du Tévérone à Tivoli.

(T. D. B.)

ITEA, *Itea*. (BOT. PHAN.) C'est le nom grec du Saule. Linné l'applique à un genre de plantes de la famille des Cunoniacées et de la Pentandrie digynie. Voici ses caractères : calice monosépale, court, campanulé, à cinq divisions étroites, dressées; corolle à cinq pétales linéaires, aigus, étalés dans leur moitié supérieure, et insérés au calice à la hauteur de ses divisions; étamines au nombre de cinq, dressées, introrses, alternant avec les pétales; pistil sillonné depuis sa base jusqu'à son sommet, ce qui semble annoncer qu'il est double, à ovaire libre, pubescent, allongé, et à stigmate capitulé et bilobé; capsule ovoïde, oblongue, terminée par le style persistant, offrant deux loges contenant chacune un grand nombre de graines attachées à leur cloison qui se sépare en deux valves par le moyen des deux sillons longitudinaux.

Ce genre ne renferme qu'une seule espèce : l'*Itea virginica*, L.; Lamck., Ill., t. 147. C'est un arbrisseau qui atteint quatre ou cinq pieds de hauteur. Il se revêt de feuilles alternes, pétiolées, ovales, aiguës, presque glabres, et se décore de fleurs petites, disposées en grappes terminales, et dont le blanc pur se détache bien sur le beau vert de ses feuilles. Cet arbrisseau appartient au sol de l'Amérique septentrionale; mais, grâce au zèle de nos horticulteurs, il a traversé les mers pour venir embellir nos jardins, et cet aimable émigré veut bien y croître et se multiplier par des rejetons ou des marcottes faites par strangulation sur le bois de l'année précédente. Mais si l'on veut le propager par graines, il faut les faire venir du pays où il est indigène. (C. É.)

ITTNÉRITE. (MIN.) Cette substance, que l'on ne considère encore que comme une espèce douteuse, est un silicate d'alumine qui a été appelé *néphéline*, *sodalite* et *scépolithe du Kaisersthul*. Il est difficile de décider si elle cristallise en un prisme hexagone régulier ou en dodécaèdre rhomboïdal, parce qu'elle est toujours trop engagée dans les roches basaltiques du Kaisersthul pour que ses cristaux soient suffisamment reconnaissables. (J. H.)

IULE, *Iulus*. (INS. MYR.) Les anciens ont donné le nom de *Iule* à un insecte sans ailes, pourvu d'un grand nombre de pattes et qui se roule, disent-ils, sur lui-même dès qu'on le touche; cet insecte est voisin de la Scolopendre; il vit dans les lieux humides et se cache sous terre. Ce peu de mots qui, sauf quelques erreurs que nous omettons, sont la substance de ce que les auteurs de l'antiquité nous ont laissé sur l'animal articulé que les Grecs et les Romains appelaient *Iulos* ou *Iulus*, ne nous permettent pas de douter que cet animal ne soit de la classe des Myriapodes, et le caractère qu'il présente de se rouler sur lui-même fait aisément reconnaître que cet insecte est du même genre que ceux que les naturalistes nomment encore aujourd'hui *Iulus*. Dire à quelle espèce du genre les auteurs appliquaient ce nom, c'est ce qui ne saurait être fait; car il est plus rationnel d'admettre que toutes les espèces qui présentent la particularité de se contourner en spirale recevaient la même dénomination. Les Iules en un mot étaient pour les anciens ce qu'ils ont été pour Linnæus. Ce célèbre naturaliste en distingua, comme l'avaient déjà essayé quelques auteurs, plusieurs espèces particulières, dont il forma un genre dans l'ordre peu naturel sans doute qu'il

établit parmi les insectes sous le nom d'*Aptères* (insectes sans ailes). Les Iules, de même que les Scolopendres auxquelles Aristote les avait comparés, rentrent aujourd'hui dans la classe des Myriapodes (*voy.* ce mot). Ce ne sont donc pas de véritables insectes; mais ils sont, comme les insectes, du type des animaux articulés.

Le genre, tel que l'avait établi Linnæus, n'a pas été conservé, le nom d'*Iulus* ayant été réservé aux espèces qui ont, dans l'état adulte, beaucoup plus de trente-une paires de pattes, et chez lesquelles les anneaux du corps sont cylindriques ou légèrement ovalaires (leur plus grand diamètre étant vertical), et beaucoup plus nombreux que dans les autres espèces; il n'existe jamais, sauf dans le jeune âge, plus ou même autant d'anneaux que de pattes, puisque la plupart des anneaux portent chacun deux paires de ces appendices, et que le premier et les trois derniers en sont seuls dépourvus.

Ces deux caractères (anneaux du corps cylindriques et très-nombreux dans l'état adulte, pattes beaucoup plus nombreuses que 31 paires) sont à peu près les seuls que l'on puisse indiquer pour caractériser les Iules proprement dits; mais comme ils sont assez importans, ils ont pu autoriser à faire de ces animaux un genre distinct. En effet, les autres espèces que Linnæus comprenait sous le nom de *Iulus* offrent sous ce rapport quelques différences remarquables; ainsi le Iule à pinceau, qu'on a aussi appelé Scolopendre à pinceau, et qui forme aujourd'hui le genre *Polyxenes*, n'a que quinze paires de pattes, et le *Iulus complanatus* a, comme toutes les espèces bien connues qui rentrent avec lui dans le genre Polydesmus (*voy.* ce mot et le mot Polyxenes), trente-une paires de ces appendices; les anneaux de son corps sont en nombre fixe, et de plus carénés latéralement.

Quant aux autres caractères, des mâchoires, par exemple, des antennes qui ont sept articles, et de quelques autres parties, ils sont communs aux Iules, aux Polydesmes et à quelques autres petits genres du même ordre. Les mœurs de ces animaux sont aussi à peu de chose près les mêmes; tous semblent fuir la lumière; ils se retirent dans des lieux obscurs et en même temps humides; on les trouve principalement dans les bois, sous la mousse qui recouvre le pied des arbres ou sous les amas de feuilles mortes. Ils sont également assez communs dans le voisinage des eaux; quelques uns vivent dans des lieux sablonneux, et il en est qui se retirent sous les pierres ou les petites mottes de terre. D'autres enfin vivent dans les plaines plus ou moins découvertes, et il en est que l'on trouve jusque dans les jardins de l'intérieur des grandes villes: exemple, le *Iulus guttulatus* qui n'est pas rare dans Paris même.

Les Iules que l'on indique comme se trouvant le plus fréquemment en France sont les suivans:

*Iulus sabulosus*, *terrestris* et *guttulatus*, qui sont tous de taille moyenne ou même petite. Le dernier a été décrit par Fabricius, à la page 285 du Supplément de son Entomologie; il est représenté dans notre Atlas, pl. 254, fig. 6 et 7, de grandeur naturelle et grossi; il est des plus communs dans une partie de la France et particulièrement aux environs de Paris; on le trouve aussi en Belgique, etc.

Parmi les espèces qu'on n'a point encore observées en France, mais qui ont été trouvées dans quelque autre partie de l'Europe, nous citerons le *Iulus communis*, observé en Toscane par M. P. Savi, et décrit par ce naturaliste dans ses Mémoires scientifiques (*voy.* Bull. sc. nat., t. VII). Ce Iule a environ trois pouces et demi. M. Savi pense que les pores latéraux qu'il présente et que l'on retrouve dans plusieurs autres espèces ne sont point, comme on l'a dit, les orifices des trachées, mais seulement des ouvertures extérieures d'organes de sécrétion produisant une matière dont l'odeur est plus ou moins désagréable. Les vrais stigmates ou les ouvertures des trachées sont deux petits orifices placés sur la pièce sternale de chaque segment et qui communiquent intérieurement avec une double série de poches pneumatiques disposées en forme de chapelet tout le long du corps, et desquelles partent les branches trachéennes qui vont se répandre à l'intérieur. M. Savi a aussi étudié la reproduction des Iules, et ses observations ne s'accordent pas avec celles de Degéer. Ce dernier rapporte qu'il a observé les œufs des Iules, et que les petits qui en sortent n'ont d'abord que six pattes (trois paires, comme cela se voit chez tous les véritables insectes, classe des Hexapodes); il admet aussi que les anneaux du corps, beaucoup moins nombreux dans le jeune âge, le deviennent de plus en plus à mesure que l'animal devient plus vieux. Suivant M. Savi, le nombre des anneaux augmente bien à mesure que le Iule avance en âge; mais, selon lui, le jeune animal est complétement apode, c'est-à-dire sans pieds lorsqu'il vient de naître. Dix-huit jours après la naissance il subit une première mue, et alors seulement il prend la forme des adultes; mais il n'a encore que vingt-deux segmens en tout, et vingt-six paires de pattes: dix-huit paires de ces pattes servent seules à la locomotion; le corselet en porte une première; le premier segment en est dépourvu ainsi que les trois derniers; le second en a une seule paire, mais les suivans en ont chacun deux. Après la mue suivante le corps a vingt-trois segmens et trente-six paires de pattes, ces nouvelles paires semblent s'être développées à la partie postérieure, ainsi que l'avait remarqué Degéer. A la troisième mue, M. Savi a compté à son Iule trente segmens et quarante-trois paires de pattes, et ainsi successivement, de manière que chez les adultes le corps est composé de cinquante-neuf segmens dans le mâle et de soixante-quatre dans la femelle. C'est seulement deux ans après la naissance, à l'époque de l'une des mues, que les organes génitaux deviennent apparens.

Quelques autres espèces de Iules sont remarquables par leur taille: tel est le *Iulus maximus* (pl. 254, fig. 8 et 9), espèce américaine depuis long-

temps connue. Tel est encore le *Iulus Sechellarum*, décrit plus récemment (Ann. Soc. entomol. de France, t. IV, p. 171) sous le nom d'*Iulus insularum Sechellarum*, par M. J. Desjardins, naturaliste de l'île de France; ce myriapode se trouve aux Séchelles et n'a encore été rencontré à ce qu'il paraît que dans l'île aux Frégates : il présente environ cent quarante-trois pattes de chaque côté, et sa longueur totale est de près de neuf pouces français (24 centimètres), son diamètre pouvant être comparé à celui du doigt.

M. Brandt a établi parmi les *Iulus* plusieurs subdivisions génériques qu'on ne devra très-probablement admettre que comme autant de sous-genres; ce sont les suivans : *Spirobolus*, renfermant deux espèces nouvelles du Brésil et de la Chine; *Spirotreptus*, comprenant le *Iulus maximus* et une autre espèce dont la patrie est inconnue; enfin *Spirocyclistus* et *Spiropicus*, qui font chacun une espèce distincte, mais que l'auteur ne décrit pas et dont il ignore la patrie. C'est peut-être avec les Iules qu'on devra également placer le genre *Callipus* de M. Risso, genre dont on ne possède point encore une description suffisante. (Gerv.)

IUNG-FRAUENHORN. (géogr. phys.) Montagne de la Vierge, située en Suisse, au canton de Berne, et d'où on jouit d'une vue magnifique en cette ville, quand on se promène à l'ombre des grands tilleuls plantés sur les bords de l'Aar. C'est le point le plus extraordinaire de toute la chaîne septentrionale des Alpes. Enveloppée d'une triple enceinte de montagnes ayant à leurs pieds les eaux autrefois réunies en une seule nappe des lacs rians et profonds de Thun et de Brientz, la Vierge s'élance du sein même du vallon de Lauterbrunnen, monte rapide à 4,169 mètres au dessus du niveau de la mer, et se termine par une longue aiguille de glace, sur laquelle se jouent les rayons solaires, en y produisant les effets les plus pittoresques.

Depuis le pied jusqu'au sommet que cette aiguille couronne, la montagne offre une masse énorme de granite, coupée horizontalement sur quatre points différens, d'abord d'une grande couche calcaire renfermant des débris de bélemnites et de pentacrinites, puis une faible couche de grains de fer oxidé, en troisième lieu une bande de grès, enfin une plaque irrégulière de schiste marneux noir. Sur ses flancs, j'ai recueilli de belles espèces de Mousses, et, arrivé sur le riche tapis de verdure qui s'étend entre les deux éminences, le Venger et le Wargis, je me suis reposé avec délices aux chalets. Trois petites huttes, construites avec des troncs épais de vieux sapins couchés les uns sur les autres et soutenus par les entailles pratiquées à leurs deux bouts, sont les uniques témoignages de l'humaine industrie que l'on rencontre sur cette pyramidale solitude; pour empêcher le vent de renverser son asile, la pluie et les noirs frimas d'y pénétrer, le pâtre attentif a chargé de lourds quartiers de pierre le toit qui est légèrement incliné, et bouché les interstices avec des touffes de mousses auxquelles sont venues se mêler les guirlandes grisâtres de divers Lichens. Là, les troupeaux, arrivés dès les premiers jours du printemps, pour en descendre trois mois après aux approches de l'hiver, lorsque l'herbe commence à disparaître sous la neige, trouvent de riches pâturages, et le pâtre y revoit avec charme les meubles rustiques dans lesquels sa main prévoyante a déposé, quand il l'a quittée, quelques petites provisions pour le voyageur visitant la montagne.

Reste-t-on à goûter un repos nécessaire sur ce plateau, la nuit n'a point de ténèbres c'est, selon l'expression du poète, un voile d'azur flottant entre la pourpre de deux crépuscules; l'apparition et la disparition de l'astre du jour y présentent un spectacle à nul autre comparable, dont on jouit avec ravissement et qu'il est impossible d'exprimer dignement. Avec la nuit, selon l'expression ordinaire, jusqu'à l'aurore, un vent froid et piquant se fait sentir, et descend, comme une avalanche, jusqu'au pied de la montagne.

Après avoir quitté les chalets, l'on parvient aux trois sommets de la montagne : celui de la Vierge, le moins élevé; celui du Moine, ainsi nommé de sa prétendue ressemblance avec un capuchon; et le pic, que les plus intrépides chasseurs du chamois n'ont point encore osé escalader. La fonte perpétuelle de ce pic aigu, qui se revêt chaque nuit d'un nouveau lit de glace, donne naissance, sous le nom de *Ruisseau de poussière*, au Staubach. Mince filet d'eau, ce ruisseau ne tarde pas à se grossir des neiges accumulées depuis des siècles aux énormes ravins qui séparent les trois sommets, et, torrent épouvantable, il se lance vers l'abîme, moitié suspendu dans les airs où il dessine un iris des plus brillans, remarquable surtout par le rouge doré qui y domine, moitié rugissant en d'affreux précipices, à travers des rochers déchirés de mille manières différentes, et à l'ombre de noirs sapins à la flèche toujours agitée. Le pic de la Vierge s'aperçoit distinctement de Strasbourg, département du Bas-Rhin, qui en est éloigné de plus de vingt-deux myriamètres en ligne droite; sa cime étincelante se dessine vivement sur le fond empourpré du ciel.

Du côté du Valais, cette montagne est inaccessible; d'épouvantables glaciers et des gorges encombrées de neiges éternelles en défendent l'abord; on ne peut y monter que par la vallée du Grindel; ce chemin est moins difficile que celui de Lauterbrunnen; mais en revanche il est beaucoup plus long, et serpente à travers des forêts au feuillage aigu, toujours vert. On est bien dédommagé de ses fatigues en voyant les corymbes du Rosage, *Rhododendrum ferrugineum*, les jolis tapis qu'embellissent mille fleurs variées, la Gentiane à la corolle d'or, *Gentiana lutea*, l'Anémone en ombelle, *Anemone narcissiflora*, la Soldanelle aux fleurs rougeâtres, *Soldanella alpina*, dont l'éclat n'est jamais souillé de la poussière des plaines, et en contemplant la nature sauvage qui se déroule à vos pieds et change à chaque instant de formes et de couleurs. A mesure que l'on s'élève, le bruit

de la

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1. 2. Ivraie. 3. 4. Ixie 5 à 7 Ixore

F. Guérin dir

de la Lutschine et du Staubach diminue, se perd entièrement.

Quand on veut ne point toucher le mont de la Vierge jusqu'au point où la marche est tout-à-fait pénible, il faut s'arrêter sur le plateau du Tchoughenn. De cette magnifique station, on domine la vallée de Lauterbrunnen et les deux lacs; on est en face de la Iungfrau, et l'on a près de soi le double mamelon de l'Eigler. C'est là que les jeunes filles d'Interlachen, d'Unterseen et du Hasli, qui sont si belles, si bien prises, si modestement élégantes dans leur mise, quand on les accusait d'avoir outragé les lois de l'innocence, étaient obligées d'aller faire, à demi vêtues et nu-pieds, un pélerinage, portant à la main une bougie allumée; si la flamme résistait au vent qui souffle presque habituellement, on avait calomnié la patiente; si la bougie s'éteignait, elle devait quitter le pays. Depuis un demi-siècle tout à l'heure, ce pélerinage n'a plus lieu au mont de la Vierge, mais à la chapelle des Neiges, sur le mont Righi, près de la fontaine où trois jeunes sœurs, fuyant les poursuites libidineuses des baillis autrichiens, se condamnèrent, en 1689, à mourir de faim.

(T. D. B.)

IVIÇA. (GÉOGR. PHYS.) L'île d'Iviça fait partie du groupe des îles Baléares, seule possession de la monarchie espagnole dans la Méditerranée; quatre îles forment ce groupe: ce sont les îles Majorque, Minorque, Iviça et Formentera; trois îlôts entourent ces îles principales; ce sont: Cabrera, Espartel, Espalmador, dont la superficie, qui est de 1 lieue un quart, n'est habitée que par quelques pêcheurs. Iviça a 42 lieues carrées, et 21,000 habitans. Le climat est chaud, mais les brises de mer viennent le tempérer. Le sol cultivé y est fertile, et les productions sont analogues à celles de l'Espagne méridionale: Iviça possède, en outre, des salines très-productives. (C. J.)

IVOIRE. (MAM. CHIM.) Nom donné aux défenses de l'Eléphant, organes dentaires formés en grande partie de phosphate de chaux, et avec lesquelles on fait dans les arts des pessaires, des dents humaines artificielles, des manches d'instrumens, etc. Le *spode* des anciens traités de matière médicale n'est autre chose que l'Ivoire incinéré et calciné à blanc. On le donnait comme astringent et anthelminthique; aujourd'hui ce médicament est tout-à-fait oublié. *Voy.* DENTS. (F. F.)

IVRAIE, *Lolium.* (BOT. PHAN. et AGR.) Dès les temps les plus reculés on a fixé les yeux sur les plantes de ce genre de la famille des Graminées et de la Triandrie digynie; deux espèces principalement sont fameuses dans les fastes agricoles, l'une par le tort qu'elle cause aux moissons et les funestes effets que sa présence détermine sur l'homme et les animaux, l'autre par l'utilité dont elle est dans les pâturages et les avantages qu'elle offre pour former des prairies artificielles ou des gazons au sein des jardins.

Le genre Ivraie, *Lolium*, se distingue essentiellement du Froment, *Triticum*, par la position de ses épillets distiques et multiflores qui regardent l'axe par une de leurs faces et non, comme on l'a dit, par un de leurs côtés, par la saillie que chaque fleur forme en dehors, et par sa balle qui est quelquefois à une seule valve.

Depuis quelques années l'IVRAIE ENIVRANTE, *L. temulentum*, multiplie à l'excès dans les champs de seigle de divers cantons. Cette plante n'est point, comme on le croit, une dégénérescence du seigle causée par la grande humidité dans les années pluvieuses, mais bien une espèce *sui generis.* Sa présence dans les champs accuse le cultivateur et prouve qu'il suit un assolement vicieux, qu'il ne donne pas assez d'attention au nettoyage des grains. En effet, partout où une récolte de légumineuses suit celle des céréales, la graine de l'Ivraie, demeurée sur le sol, ou que l'on y transporte au moyen des fumiers non consommés ou trop récemment sortis des cours et des étables, est étouffée par la sorte de fourrée que forment les touffes du Trèfle, des Féverolles, des Vesces, des Haricots, etc. Partout, au contraire, où l'on s'entête à faire porter de suite deux et trois récoltes de Graminées, la semence de l'Ivraie jouit de la plénitude de sa végétation; ses chaumes droits, hauts de quarante à soixante-dix centimètres, montent rapidement, se garnissent de leurs feuilles engaînantes, rudes, très-longues et assez larges, leurs épis se développent et mûrissent en même temps que ceux du seigle, et comme leurs graines sont à peu-près de la même grosseur et du même poids, elles échappent au battage, à l'action du van, des tarares et du crible, elles s'amalgament ensemble, et l'année suivante, l'Ivraie envahit la place du bon grain.

On a proposé, pour remédier à ce vice essentiel de culture, de faucher le seigle avant sa parfaite maturité, parce qu'alors l'Ivraie, n'étant pas non plus parvenue à terme, se trouve plus légère et se sépare plus aisément du seigle que l'on soumet au nettoyage; mais ce palliatif n'est rien moins que certain, et, comme je le démontrerai plus tard (*voy.* au mot MATURITÉ), il convient fort peu aux substances alimentaires. Il n'est qu'un seul moyen, raisonnez convenablement vos rotations de culture, ayez soin de ne jamais faire succéder une céréale à une céréale, de varier vos semis, et de brûler les déchets des vannages et des criblages: c'est une économie mal entendue que de les jeter sur les fumiers ou de les donner aux volailles; on propage de la sorte toutes les graines nuisibles. En les brûlant, on obvie à tout. Il faut le faire avec beaucoup de précautions dans les champs et non dans les cheminées: il s'en exhale un gaz inodore, extrêmement léger, dont l'effet ordinaire est d'appesantir la tête, et de troubler les fonctions de l'estomac. Il importe aussi de purger les moissons où l'ivraie commence à se montrer; il ne faut pas la couper, mais bien l'arracher avec ses racines, car elles pousseraient bientôt de nouvelles tiges: l'Ivraie est éminemment vivace.

Quelques auteurs plus habiles à décrire une plante qu'instruits dans l'art de la suivre dans les diverses phases de sa végétation et dans son em-

ploi comme plante économique, se sont permis d'avancer qu'il y a beaucoup d'exagération dans les reproches que l'on fait à l'Ivraie enivrante; ils vont même jusqu'à lui nier ses propriétés délétères. Certes, et Parmentier l'a prouvé par de nombreuses expériences, on est parvenu à dépouiller les graines de l'Ivraie de leur âcreté; le pain préparé avec ces mêmes graines séchées au four avant d'être réduites en farine, n'est plus mal sain, surtout quand on attend pour le servir qu'il soit bien refroidi. Mais il n'est pas moins vrai que l'Ivraie enivrante, unie, comme il arrive presque toujours, aux farines des céréales comestibles, imprime au pain des qualités essentiellement dangereuses; quand on le mange encore chaud, il agit avec tant de violence sur l'estomac qu'il porte atteinte au tempérament le plus robuste, l'affaiblit au point qu'on ne peut le rétablir qu'après des soins très-attentifs et de longs ménagemens. On a remarqué qu'il fait perdre aux uns la vue, et qu'il détermine chez les autres, ainsi que je l'ai remarqué durant mon séjour à Rome en 1802, et à Cologne en 1819, des accès subits d'hémorrhagie, des étourdissemens, des vertiges, des convulsions, accès qui sont parfois suivis de paralysie, de folie, d'apoplexies foudroyantes, de morts affreuses. La bière dans laquelle il entre de l'Ivraie produit de même de très-fâcheux accidens.

Cette plante, généralement répudiée par tous les bestiaux, portait chez les anciens le nom de *Zizania* qui désigne maintenant une plante utile (*voy.* au mot ZIZANIE); elle est par le vulgaire appelée *Herbe à couteau*, parce que ses feuilles rudes au toucher coupent aisément ceux qui les passent dans leurs mains, et *Herbe d'ivrognes*, parce qu'elle cause une sorte d'ivresse à ceux qui en mangent, quand elle n'a pas entièrement perdu son eau de végétation. Divers agronomes pensent qu'elle est plus dangereuse dans les pays chauds que dans ceux situés au-delà des zones tempérées. Selon eux, en Suède et sur les hautes montagnes, elle perd ses tristes propriétés. Je ne partage nullement ces assertions, jai même acquis la certitude qu'elle est partout également dangereuse, que lorsqu'elle est mêlée au pain, à la bière, aux bouillies, elles les rend âcres et amers, et qu'en y faisant attention, il est facile de reconnaître sa présence par l'odeur nauséabonde qu'exhalent ces substances, et par la teinte noirâtre qu'elle leur imprime. Une observation que j'ai constatée sous diverses climatures, c'est qu'il est plus aisé de la reconnaître durant les longues années pluvieuses, que lorsque l'année a été très-chaude et sèche.

Une autre espèce que tout rend recommandable, la seconde dont j'ai parlé au commencement de cet article, c'est l'IVRAIE VIVACE, *Lolium perenne*, que l'on a successivement vantée sous les noms de Fromental, de Raygrass et de Gazon anglais. Cette graminée, représentée en notre Atlas, pl. 255, fig. 1 (la figure 2 montre la fleur grossie), est indigène à l'Europe; on la rencontre partout au bord des chemins, dans les lieux incultes; elle a pleinement justifié la haute réputation qu'on lui a faite, puisqu'elle réunit deux propriétés intéressantes aux yeux de l'homme des champs, celle de pouvoir être fauchée, et lorsqu'elle est livrée à la pâture, de donner un gazon épais qui repousse avec force. Soumise à la faux avant la floraison, elle ne fournit chaque année qu'une seule coupe, mais son fourrage est très-substantiel, et fortement appété par les moutons et les chevaux; quand on lui laisse porter graine, ses tiges sont tellement dures que les bestiaux n'y touchent point. La semence de son côté, toujours très-abondante, est en rapport avec la qualité du sol: elle est de haute qualité dans un bon fonds de terre un peu frais; un peu moins sur une glaise sablonneuse; beaucoup moins dans une exposition sèche, sur une argile tenace. On la répand à raison de trente à quarante kilogrammes par hectare, au mois de juin, immédiatement après quelques pluies; elle lève au bout de quinze jours et vous avez une prairie du plus beau vert qui vous donnera trois et quatre coupes l'année suivante; en automne, la germination sera vingt jours à se faire attendre, mais le pied ne sera point assez vigoureux pour résister aux froids de l'hiver, surtout s'ils sont rigoureux. La sécheresse du printemps est contraire à cette Ivraie, et pour lui conserver sa puissance, il convient de l'amender au moins tous les trois ans; le meilleur serait de pouvoir l'inonder chaque année durant quelques jours. Les Anglais la sèment ordinairement avec le Trèfle, *Trifolium pratense*, et ne la négligent jamais lorsque le Trèfle doit subsister pendant plusieurs années, parce que l'Ivraie vivace se multiplie de plus en plus à mesure que le Trèfle s'éclaircit, et qu'elle a l'avantage de prévenir chez les ruminans le gonflement que détermine tôt ou tard le Trèfle pur et frais.

Quand on cultive l'Ivraie vivace pour avoir un gazon magnifique, un tapis bien garni, du vert le plus agréable, on la fauche seulement une fois dans la première année, et deux fois les autres; on l'arrose souvent durant la chaude saison, et quoique les racines jettent de côtés et d'autres une grande quantité de rejetons, on fera bien, quand il se formera des vides, de fumer le sol, de le retourner et d'y semer de la graine nouvelle.

Nous devons à l'Italie une variété de cette espèce, appelée par les cultivateurs de ce pays *Lojezza*. Ses feuilles sont plus larges, plus charnues, d'un vert plus clair; ses épis sont barbus et fleurissent deux fois l'an; sa tige succulente atteint communément un mètre et demi, presque le double de la hauteur de celle de l'Ivraie vivace. Elle ne convient nullement pour les gazons; mais comme fourrage, son rapport extraordinaire l'a fait propager avec une grande rapidité chez les Allemands, les Suisses et chez quelques propriétaires français; on la cultive à la ferme expérimentale de Roville, département de la Meurthe. On assure que, au bout de sept à huit ans, les prés ensemencés de cette plante sont aussi forts que la première année; mais si après cette époque on s'aperçoit que l'herbe devient claire, on laisse alors mûrir la graine, jusqu'à ce que la tige retombe

sur elle-même et se sème naturellement; l'on renouvelle ainsi le pré, si l'on ne veut pas ensemencer de nouveau. (T. D. B.)

IXIE, *Ixia*. (BOT. PHAN.) Ce beau genre, dont toutes les espèces connues appartiennent à l'Afrique méridionale, n'a dans toute l'Europe qu'un unique représentant que l'on rencontre aux régions méditerranéennes; il fait partie de la famille des Iridées et de la Triandrie monogynie. Quand Linné l'établit, deux seules espèces étaient décrites; son nom lui vient de la corolle plane et très-ouverte qui figure en quelque sorte une roue; mais, depuis, ce genre s'est tellement accru en nombre, qu'aujourd'hui on lui compte plus de cent espèces. Quelques unes offrent de légères différences, ce qui a déterminé certains botanistes à démembrer le genre Ixie, et avec des caractères minutieux, subtiles, sans importance, ils se sont hâtés de créer à ses dépens une douzaine de genres, dont la vraie science a fait justice en les rejetant; on ne les trouve plus cités que par des élèves dévoués qui, lorsqu'ils auront secoué le joug de l'école kosaque, rougiront de leur aveuglement et des sottises qu'ils agréèrent par ignorance.

Les Ixies sont des plantes herbacées, à racines presque toujours bulbeuses, tuniquées et réticulées, dont les feuilles, d'ordinaire ensiformes, entières, distiques, s'engaînent à leur base, et laissent après leur chute des impressions sur les racines; elles sont décorées de fleurs le plus souvent disposées en épis élégans, sans pédoncule, et remarquables par la variété, par le brillant de leurs couleurs; aussi sont-elles recherchées par les amateurs et font-elles un des ornemens de nos parterres, où elles demandent à être garanties du froid. Leur caractère est d'avoir la corolle monopétale, tubuleuse, à limbe campanulé, partagé en six découpures ovales-oblongues, régulières; les étamines au nombre de trois, portées sur des filamens plus courts que la corolle et munies d'anthères oblongues; un ovaire infère, surmonté d'un style filiforme, terminé par trois stigmates simples; une capsule ovale, trigone, à trois valves et à trois loges polyspermes.

On les divise en deux sections d'après la hauteur de la hampe: à la première section appartiennent les Ixies dont la hampe est plus courte que les feuilles, à la seconde celles dont la hampe est plus longue.

I. Un petit bulbe à peine de la grosseur d'un pois chiche, couvert d'une tunique velue, et d'un goût agréable, donne naissance à l'IXIE BULBOCODE, *I. bulbocodium*, l'espèce indigène au midi de la France, à la Corse et à l'Europe méridionale. Du milieu de feuilles linéaires, canaliculées, glabres, longues de cinq à seize centimètres, s'élève une hampe courte et simple, souvent uniflore, quelquefois chargée de deux et trois fleurs. La grandeur de ces fleurs varie selon les individus, elles s'épanouissent en mars et avril, sont violettes ou purpurines, avec un onglet jaunâtre, et se montrent toujours accompagnées de deux bractées vertes. La plante aime les sables maritimes et abonde dans les landes du sud-ouest, depuis Bordeaux jusqu'à Bayonne. L'IXIE ROSE du Cap, *I. rosea*, a la hampe plus basse; elle est toujours uniflore, nue, et la fleur qu'elle porte est d'un très-beau rose. Près de ces deux espèces on place l'IXIE EN CORYMBE, *I. corymbosa*, que Thunberg nous a fait connaître; sa hampe, très-basse, à côte tranchante, est terminée par de petites fleurs bleues fort jolies. Elles ont toutes les trois passé en pleine terre, et sans souffrir, l'hiver de 1812 à 1813.

II. Dans la seconde section on trouve de plus belles espèces encore. En tête je place l'IXIE TRICOLORE de Curtis, *I. tricolor*, dont la hampe monte à quarante centimètres, qui se décore de grandes fleurs d'un rouge capucine du plus vif éclat, ayant à la base des divisions de la corolle des taches d'un jaune doré, avec un trait noir ou pourpre-brun qui sépare les deux couleurs. Vient ensuite l'IXIE OUVERTE, *I. patens*, de Gawler; elle a la hampe droite, grêle, nue dans sa partie supérieure, garnie dans le bas de feuilles très-vertes, haute de plus de soixante centimètres; elle porte un épi terminal, souvent simple, quelquefois rameux, composé de six à sept grandes fleurs d'un beau rouge, sur lesquelles on voit avec plaisir flotter légèrement des anthères d'un jaune d'or. L'une et l'autre de ces deux espèces étalent la pompe de leurs corolles au milieu du printemps.

Nous avons fait représenter dans notre Atlas, pl. 255, fig. 3, l'IXIE JAUNE-CITRIN, *I. fusco-citrina*, qui mérite une attention toute particulière. Son bulbe, gros comme une aveline, blanchâtre, produit plusieurs fibres divergentes, terminées chacune par un petit bulbe de la grosseur d'un pois (fig. 4). Du milieu du bulbe principal, la hampe monte droite à cinquante et soixante centimètres: elle est glabre comme toute la plante, grêle et cylindrique, garnie à sa base de feuilles linéaires, engaînantes, et couronnée en son sommet par un épi de trois à cinq fleurs sessiles, presque rapprochées en tête. Chacune de ces fleurs est enveloppée à sa base par une spathe de deux folioles blanches, scarieuses, dont l'inférieure a deux dents, tandis que la supérieure se divise en deux lobes très-aigus. La corolle est d'un superbe jaune citron avec un large cercle disque au centre, sur lequel les trois étamines posent d'une manière pittoresque, leurs anthères jaunes alternant avec un stigmate blanc, grêle, divergent et bifurqué.

Citons encore l'IXIE ANÉMONE, *I. anemonæflora*, de Jacquin, aux fleurs blanches, lavées de jaune, et l'IXIE A GRANDES FLEURS, *I. grandiflora*, du même auteur, dont les fleurs d'un jaune pâle ont le tour des divisions rougeâtre en dehors, parce qu'elles s'épanouissent après celles que nous venons de nommer, et qu'on en jouit en juin, juillet et même août.

On plante les bulbes des Ixies en septembre ou vers le milieu d'octobre, dans le terreau de bruyère; on les abrite durant la saison des frimas, et on les met en pleine terre quand le froid n'est plus à craindre, en ayant soin de donner à la hampe un tuteur pour la soutenir. Diverses espèces sont

déjà fort bien acclimatées et passent l'hiver en pleine terre. (T. D. B.)

IXODE, *Ixodes*. (ARACHN.) Ce genre, qui appartient à l'ordre des Trachéennes, famille des Tiques, a été établi par Latreille, qui le rangeait (Règn. anim. de Cuv.) dans la famille des Holètres, tribu des Acarides, division des Tiques, avec ces caractères : corps sans distinction d'anneaux, et n'ayant qu'une petite plaque écailleuse, occupant son extrémité antérieure; huit pattes simplement ambulatoires; palpes engaînant le suçoir et formant avec lui un bec avancé, court, tronqué et un peu dilaté au bout. Ce genre était confondu dans le grand genre Mite ou Acarus de Linné et des anciens auteurs; Latreille, si bon appréciateur de l'importance des caractères, subdivisa le genre Acarus en plusieurs autres basés sur l'organisation des parties de la bouche. Hermann, dans ses Mémoires aptérologiques, avait aussi senti la nécessité de diviser le genre Acarus, et il fit, avec ceux que Latreille nomme Ixodes, son genre Cynorhæstes; d'anciens naturalistes les désignèrent en latin sous le nom de *Ricinus*, que Degéer avait affecté déjà à un genre formé avec les Poux qui vivent sur les oiseaux; enfin M. Dugès, dans un mémoire ayant pour titre : Recherches sur l'ordre des Acariens en général, et la famille des Trombidiens en particulier, forme, avec les Ixodes, sa quatrième famille, les Ixodés, *Ixodei*.

Le corps des Ixodes est presque orbiculaire ou ovale, très-plat quand l'insecte est à jeun, mais d'une grosseur démesurée quand il est repu. Leur bec est obtus en devant; il consiste en un support formé d'une petite pièce écailleuse, servant de boîte à la base du suçoir et reçue dans une échancrure pratiquée au devant du corselet; en une gaîne de deux pièces fort courtes, écailleuses, concaves au côté interne, arrondies, et même un peu plus larges à leur extrémité; chacune de ces pièces, vue à la loupe, paraît coupée transversalement, et il est facile de voir que ce sont deux palpes qui se sont allongés et qui ont été transformés en gaînes. Enfin la bouche présente, entre ces deux palpes ou pièces de la gaîne, le suçoir, qui est composé de trois lames cornées, très-dures, coniques, dont les deux latérales sont plus petites, et en recouvrement sur la troisième, qui est grande, large, moins colorée, un peu transparente, obtuse au bout, mais remarquable en ce qu'elle porte un grand nombre de dents en scie et très-fortes. C'est au moyen de ces dents que l'insecte s'attache fortement à la peau des animaux qu'il suce. Cette lame a un sillon dans son milieu, et ses côtés ainsi que toute sa surface extérieure sont armés de dents; de chaque côté du bec sont placées les dents à peu près à égales distances les unes des autres; elles augmentent insensiblement de grandeur à partir des premières ou antérieures. Les pattes sont composées de six articles, dont les deux derniers forment un tarse conique qui est terminé par une pelote et garni de deux crochets au bout; cette partie est d'un grand secours à ces insectes pour se fixer sur les animaux qui se trouvent à leur portée. Le dessous de l'abdomen présente un petit espace circulaire et écailleux qui paraîtrait indiquer les organes de la génération. Les Ixodes, malgré leurs organes de locomotion assez fortement constitués, n'ont pas une démarche vive; au contraire, leurs mouvemens sont lents et pesans; mais ils ont une grande facilité à s'attacher avec leurs pattes aux objets qu'ils rencontrent, même au verre le plus poli; quand ils sont posés sur des végétaux, ils se tiennent dans une position verticale, accrochés simplement avec deux de leurs pattes, et tenant les autres étendues. Un animal quelconque vient-il à s'arrêter dans leur voisinage, ils s'y accrochent avec les pattes qui restent libres, et quittent facilement la branche où ils n'étaient fixés que par deux de leurs pattes. Latreille a observé que les Ixodes d'Europe habitent de prédilection les genêts; mais on en trouve aussi sur d'autres plantes. En Amérique, ces Arachnides attaquent l'homme : elles se trouvent dans les bois en quantités innombrables, et se tiennent sur les plantes, les buissons, et surtout sur les feuilles sèches dont le sol est jonché. Si l'on s'arrête un instant dans ces endroits, et qu'on s'asseoie sur ces feuilles, on en est bientôt couvert, et elles cherchent aussitôt à fixer leur suçoir dans le corps pour pomper le sang. Les Ixodes sont connus en France sous le nom de Tiques; l'espèce qui tourmente les chiens de chasse est désignée par les piqueurs sous le nom de Louvette, ou Tique des Chiens. Une autre nuit beaucoup aux Bœufs et aux Moutons, si on la laisse multiplier; c'est le *Reduvius* de quelques auteurs. Elles pullulent tellement sur les Bœufs, que Latreille a vu un de ces animaux rongé par elles, au point qu'il en succombait presque, tant il était maigre et affaibli. Aussi les bergers doivent-ils visiter avec soin les bestiaux, afin de les débarrasser de ces Arachnides, s'ils ne veulent pas les voir se multiplier à l'infini et nuire à la santé de leurs troupeaux. Degéer a trouvé, sous le ventre de l'Ixode réduve, un autre individu de la même espèce, mais tout noir et beaucoup plus petit, n'ayant que la grandeur d'une graine de navet; il embrassait le ventre de ces Ixodes avec ses pattes, et se tenait là renversé, dans un parfait repos, entre les pattes postérieures, et jamais ni plus haut ni plus bas. Sa tête se trouvait placée vis-à-vis l'endroit du ventre où se trouvent les organes de la génération dans les femelles. Cet auteur a vu ce petit individu y enfoncer sa trompe, et il est présumable que c'est le mâle qui était accouplé avec les femelles. Les Ixodes pondent une énorme quantité d'œufs, et Chabrier prétend qu'ils sortent par la bouche. Les Ixodes ont la vie très-dure, et ils donnent même des signes d'existence long-temps après qu'on leur a retranché des parties qui semblent être essentielles à la vie. Les moyens que l'on peut employer pour détruire ces Arachnides sont à peu près les mêmes que ceux dont on se sert pour détruire les Poux; mais les préparations mercurielles sont plus efficaces. Ce genre paraît être très-nombreux et est encore

1 Jabiru. 2. Jacamar 3 Jacamaraleyon

F. Guerin dir

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

presque inconnu ; c'est un travail que la science devra à M. Walckenaër, qui s'occupe dans ce moment d'un ouvrage général sur les Aptères. Parmi les espèces qui se trouvent en Europe, nous citerons l'Ixode ricin, *Ixodes ricinus*, Latr. ; *Acarus ricinus*, Linn., Fabr. ; la Tique des Chiens, Geoffr. ; Mite réduve, Degéer (Mém., tom. VII, pag. 101, pl. 6, fig. 1, 2), Hermann (Mém. aptérol., tom. V, tab. 19). Cette espèce est d'un rouge de sang foncé, avec la plaque écailleuse antérieure plus foncée; côtés du corps rebordés, un peu poilus, palpes engaînant peu le suçoir. Cette espèce se trouve dans toute l'Europe, dans les bois. Elle s'attache aux Chiens.

L'Ixode réticulé, *Ixodes reticulatus*, Latr. ; *Acarus reduvius*, Schranck ; *Acarus reticulatus*, Fabr., Rœmer, Hermann. Il est cendré, avec des petites taches et des petites lignes annulaires d'un brun rougeâtre ; bords de l'abdomen striés ; palpes presque ovales. Cette espèce s'attache aux Bœufs, aux Moutons et autres animaux domestiques, et a, lorsqu'elle est tuméfiée, cinq à six lignes de longueur. M. Audouin a fait connaître (Ann. des sc. nat., mai 1832) deux espèces qui sont : l'Ixode du Hérisson, *Ixodes erinacei*, Aud. ; l'Ixode a chape, *Ixodes trabeatus*, Aud. Ces deux espèces se trouvent aux environs de Paris. M. Dugès (Ann. des sc. nat.) a fait aussi connaître une nouvelle espèce d'Ixode, qu'il nomme Ixode plombé, Dugès. Cette espèce s'attache sur les Chiens et les quitte quand elle est complétement repue ; elle acquiert alors une forme ovale, un peu aplatie, comparable à celle d'une petite fève ; sa longueur est de cinq lignes ; sa surface lisse, luisante, est d'un gris plombé, sans aucune tache ni marbrure ; elle devient rouge-brun dans l'alcool. L'Ixode nigue, *Ixodes nigua*, *Acarus nigua*, Degéer, *Acarus americanus*, Linn. Cette espèce est longue d'environ trois lignes et demie, ovale, aplatie, rouge, avec une tache blanche sur le dos, et les jointures des pattes blanches. Cette espèce se trouve dans l'Amérique septentrionale. Kalm dit avoir vu un cheval dont le dessous du ventre et d'autres parties du corps étaient si couverts de ces animaux qu'il en succomba et mourut dans de grandes douleurs. On peut consulter, pour les autres espèces, Fabricius, Hermann et Leach. (H. L.)

IXORE, *Ixora*. (BOT. PHAN.) Ce nom d'une divinité indienne a été donné par Linné à l'arbuste qui lui est consacré dans les temples du Malabar ; il appartient à la famille des Rubiacées, Tétrandrie monogynie, et se caractérise ainsi qu'il suit : calice quadrifide, très-petit ; corolle à tube long et grêle, à limbe partagé en quatre divisions obtuses ; quatre étamines à anthères presque sessiles, saillant hors du tube ; stigmate bifide, épais ; baie à deux loges monospermes. Ces caractères diffèrent à peine de ceux du *Pavetta* ; aussi Lamarck avait-il réuni ces deux genres ; A. Richard les distingue dans sa classification des Rubiacées, sans doute d'après la configuration des pétales et des graines. En l'isolant ainsi, le genre *Ixora* possède encore une dizaine d'espèces, qui la plupart sont d'élégans arbustes, à fleurs nombreuses, et remarquables par leur riche couleur.

La plus connue est l'Ixore écarlate, *Ixora coccinea*, L. ; la tige de ce bel arbuste a trois à quatre pieds de hauteur, et se divise en plusieurs rameaux ; ses feuilles sont opposées, presque sessiles, ovales, pointues, entières, un peu charnues et persistantes. Les fleurs forment au sommet des rameaux un corymbe éclatant et de longue durée. Originaire de l'Inde, l'Ixore demande de grands soins pour réussir dans nos climats ; il lui faut une grande chaleur avec beaucoup d'humidité ; on le multiplie par marcottes et par boutures. Cette belle espèce est, avec quelques détails, représentée dans notre Atlas, pl. 255, fig. 5 à 7.

Une autre espèce d'*Ixora*, également cultivée dans nos serres chaudes, diffère de la précédente par ses fleurs roses.

Les jardiniers donnent le nom d'*Ixora* aux espèces cultivées de Pavetta (*voy.* ce mot).

Le *Chamelia* de Jacquin a été réuni aux *Ixora* par Lamarck. C'est un arbuste des forêts de Carthagène en Amérique, très-rameux et chargé d'épines ; les feuilles naissent à l'extrémité des branches, et les fleurs, groupées par trois, sont portées sur des pédoncules solitaires. (L.)

IYNX DES ANCIENS. (OIS.) Les magiciennes de l'antiquité faisaient usage, dans les enchantemens amoureux, d'une quenouille à quatre branches couverte d'étoupes de lin, et plaçaient au sommet un oiseau. L'on a dit jusqu'ici que cet oiseau était une Bergeronnette, mais c'est à tort ; tout le symbole consistait dans le mouvement perpétuel du cou de l'Oiseau, ce qui prouve que le nom magique *Iynx* désignait tout simplement le Torcol, chez qui cette singulière habitude est naturelle, lente, sinueuse, et, comme l'a dit Buffon, toute semblable aux replis ondoyans d'un reptile. Linné, dans sa nomenclature ornithologique, a conservé à cet oiseau le nom mystique qu'il avait reçu des anciens. (T. D. B.)

# J.

JABIRU. *Mycteria*. (OIS.) Ce genre a été établi par Linné et maintenu par Cuvier dans son ordre des Echassiers. Voici ses caractères : bec gros, légèrement recourbé vers le haut, médiocrement fendu, sans fosses ni sillons, renfermant une langue extrêmement courte ; narines percées près de la base ; jambes réticulées ; doigts antérieurs, surtout les externes, fortement palmés ; les mandibules légères et larges de leur bec produisent en frappant l'une contre l'autre un claquement, seul bruit que cet animal fasse entendre.

Les Jabirus habitent constamment les terres

inondées de l'Amérique méridionale, on en trouve aussi en grand nombre dans les vastes savanes marécageuses de la Guiane; ils ne les quittent que pour s'élever à une grande hauteur dans l'air, où ils se soutiennent fort long-temps; leur voracité est extrême; ils ne se nourrissent que de poissons et de reptiles. Ils sont peu farouches à la Guiane, car Bajon rapporte qu'un petit nègre est parvenu, en se cachant le visage avec une branche d'arbre, à en approcher un âgé de 6 mois, d'assez près pour lui saisir les jambes et s'en emparer. La chair des jeunes est tendre et assez bonne à manger, mais celle des vieux est dure et huileuse. Ces animaux construisent sur de grands arbres, et avec de longues branches entrelacées, un nid très-spacieux dans lequel la femelle ne pond qu'un ou deux œufs; les petits, une fois éclos, sont nourris avec du poisson; le père et la mère les défendent avec le plus grand soin jusqu'à ce qu'ils soient assez forts pour suffire par eux-mêmes à leurs besoins. On prétend que le nid leur sert pour plusieurs couvées.

L'espèce la plus commune est le Jabiru d'Amérique, *Mycteria americana*, Linné, figuré par Buffon (pl. 817, t. VIII); elle est très-grande, blanche; le cou et la tête sont dénués de plumes, et revêtus d'une peau noire qui prend une teinte rouge vers le bas; l'occiput seulement a quelques plumes blanches; le bec et les pieds sont noirs; le cou est long et fort gros. Cet oiseau a cinq pieds de hauteur verticale et de cinq à six de longueur totale. Nous l'avons représenté dans notre Atlas, pl. 260, fig. 1. Les jeunes Jabirus ont le plumage d'abord d'un gris pâle, qui prend ensuite une teinte rose et devient blanc à la troisième année. On donne à cet oiseau divers noms dans les parties de l'Amérique où il est commun; ainsi il est appelé *Touyouyou* à Cayenne; *Aïaïai* au Paraguay; *Collier rouge*, etc. Suivant Cuvier, Barrère l'a confondu avec l'*Autruche d'Amérique*, ce qui a fait transporter à cette Autruche le nom de *Touyouyou* ou de *Touyou*, par Brisson et par Buffon.

On doit ajouter à ce genre le *Mycteria senegalensis* de Latham, dont le *Ciconia ephippirhyncha* de Ruppel ne paraît différer que parce qu'il est dessiné sur le frais, et montre deux pendeloques à la base du bec. (J. L.)

JABOT, *Ingluvies*. (ois.) On appelle de ce nom une sorte de poche musculo-membraneuse, à parois dilatables, située au dessus des clavicules et à la partie antérieure et un peu latérale droite du cou d'un grand nombre d'oiseaux. En général, cette poche se rencontre chez tous ceux qui se nourrissent de substances végétales; mais elle s'y rencontre à des degrés de développement plus ou moins grands, selon que l'oiseau est plus ou moins granivore ou herbivore. Dans ces derniers, dans ceux qui font leur nourriture de fruits mous et pulpeux, de jeunes bourgeons, le Jabot tend à diminuer. Il est même réduit quelquefois à n'être plus qu'un renflement : de sorte que l'on pourrait poser en principe que, plus la substance que prend l'animal pour se l'assimiler est sèche et dure, plus son Jabot est vaste et fort; comme, par exemple, celui de la Poule, de la Dinde, du Pigeon, etc. Il est même à remarquer que, dans l'ordre des Passereaux, si l'on prend les nombreuses espèces qui sont granivores et qui par conséquent doivent être pourvues d'un Jabot, l'on trouve que cet organe offre de nombreuses variations de forme et de grandeur, quelquefois dans le même genre, et quoique la nourriture soit la même pour tous les individus de ce genre. Ces variations ne dépendent plus ici du plus ou du moins de dureté de la substance alimentaire, mais bien de l'état dans lequel cette substance est déglutie. Ainsi le Moineau, le Cochevis, et un grand nombre d'autres qui avalent leur proie sans la broyer, sont ceux des oiseaux, sauf les Gallinacés, chez lesquels le Jabot est le plus développé; tandis qu'il est nul ou presque nul dans ceux qui la triturent, qui n'extraient d'une graine que la fécule : les Bouvreuils, les Chardonnerets, etc., sont dans ce cas.

Quelques naturalistes, et parmi eux Buffon, ont refusé un Jabot aux oiseaux carnassiers et à ceux qui font leur proie d'insectes. Pourtant Carus, qui considère cette partie comme étant un appendice sacciforme de l'œsophage, dit que cet appendice existe aussi chez les oiseaux carnassiers, mais seulement à l'état rudimentaire. D'après lui, ce ne serait plus qu'une simple dilatation, qu'un renflement du canal œsophagien. Tiedemann, qu'il cite à cette occasion, avance que les Grimpeurs, les Echassiers, les Palmipèdes, les Insectivores et les Struthionides sont même dépourvus de cette dilatation œsophagienne. Malgré l'autorité de ce savant, nous sommes forcés de n'être pas tout-à-fait de son avis. Il nous paraît que, dans l'ordre des Palmipèdes, les Oies, les Fous et autres, ont, sinon un Jabot proprement dit, du moins un renflement de l'œsophage aussi grand que celui des Carnassiers. Parmi les Echassiers, nous pourrions aussi trouver des espèces qui offrissent la même particularité : ainsi la Poule d'eau, etc. Disons en passant que nous avons vu plusieurs espèces d'oiseaux carnassiers qui avaient un Jabot très-grand.

Cet organe, si développé dans les Gallinacés, a fait considérer cet ordre comme correspondant à celui des Mammifères ruminans. Quelques uns ont voulu trouver de l'analogie entre le Jabot et les deux premières divisions de l'estomac des Ruminans, appelées, l'une la *Panse* et l'autre le *Bonnet*. Quelques autres l'ont regardé comme étant simplement un premier estomac; en effet, les graines dont l'oiseau l'emplit, subissent, après un séjour plus ou moins long, une sorte de macération occasionée par l'afflux d'une humeur lymphatique que versent des glandes dont nous parlerons plus bas : cette macération peut être considérée comme une première digestion, ou mieux comme une préparation à la digestion.

Les ornithologistes ont tous vu dans le Jabot un organe de peu d'importance, car tous semblent l'avoir négligé. On dirait que, dans les courtes

descriptions anatomiques qu'ils en donnent, ils se sont bornés à se copier les uns les autres, sans prendre la peine d'examiner les parties qu'ils allaient décrire. Ils s'accordent à ne donner au Jabot que deux tuniques, une *musculeuse* et l'autre *membraneuse*. Ce dernier mot a même trop d'extension pour signifier quelque chose de positif, aussi ne l'adoptons-nous pas. Pour nous, le Jabot est évidemment formé de trois tuniques, que nous allons succinctement passer en revue: 1° d'une *musculeuse*, composée de deux plans de fibres superposés et se croisant obliquement de haut en bas; 2° d'une *muqueuse*, parcourue par des vaisseaux sanguins très-déliés, offrant des rides nombreuses dans les deux sens de son étendue, très-peu ou point extensible, ne devant la dilatation qu'elle prend, par suite de l'intromission de la substance alimentaire dans la poche qu'elle concourt à former, qu'au déroulement des rides que nous venons de signaler, et toute parsemée, à sa moitié supérieure surtout, de cryptes nombreuses et assez volumineuses (Hunter a observé que dans les Pigeons, à l'époque de leur sortie de l'œuf, ces cryptes sécrètent un fluide lactiforme assez abondant pour servir de nourriture au nouvel animal pendant quelques jours); 3° enfin, cette *muqueuse* est recouverte dans toute son étendue par une membrane mince, transparente, poreuse et ressemblant à de la pelure d'ognon. Nous nous abstiendrons de la caractériser.

Le Jabot commence en haut par un étranglement dû à quelques faisceaux de fibres musculaires, et se termine en bas, à un pouce au dessus du *ventricule succenturié*. (Z. G.)

JAC, JACA et JACKA. (BOT. PHAN.) D'où Jacquier. Noms de pays de l'*Artocarpus integrifolia*, Lin. *Voy.* JACQUIER. (GUÉR.)

JACAMAR, *Galbula*. (OIS.) *Voy.* notre pl. 260, fig. 2. Premier genre de l'ordre des Grimpeurs (Cuvier, Règne animal). Linné les avait d'abord réunis, d'après la forme du bec et du corps, avec les Martins-Pêcheurs; mais la différence de la disposition des doigts, leur nourriture et leurs mœurs ont dû les séparer. Willeghby et Klein les avaient confondus avec les Pics d'après leurs doigts. Brisson et Latham en ont créé un genre particulier que Cuvier a adopté sous le nom de Jacamar. Voici les caractères qu'on assigne à ce genre : bec allongé, aigu, dont l'arête supérieure est vive; pieds courts; doigts réunis en partie; quelques espèces en comptent deux en avant et deux en arrière; d'autres, deux en avant et seulement un en arrière (*Jacamar alcyon*, Levaill.). Tous se nourrissent d'insectes. On trouve ces oiseaux principalement dans l'Amérique méridionale : nous indiquerons les principales espèces.

JACAMAR VERT, *G. viridis*, Lath., Buff.; *Alcedo galbula*, Lin.; *Green Jacamar*, Lath., Synops.; le Jacamar, Buffon. Cet oiseau ne se rencontre qu'au milieu des bois les plus épais; il vit seul, et dans les forêts les plus sombres de la Guiane, s'écartant rarement du canton qu'il a choisi. La tranquillité et le repos ont tant d'attraits pour lui qu'il reste perché sur une branche peu élevée pendant la plus grande partie du jour. On attribue à son indolence la préférence qu'il donne aux endroits humides, où il trouve abondamment les insectes qui font sa seule nourriture. Son chant est agréable mais court, c'est le seul moyen de communication qu'il ait avec les autres oiseaux de son espèce qui se tiennent dans son voisinage; son vol est très-rapide et court. Un beau vert doré à reflets cuivreux couvre la tête, les côtés, la poitrine, le dos, le croupion, les pennes secondaires, les couvertures des ailes et les pennes caudales de cet animal; les primaires sont d'un brun violet, la gorge est blanche; depuis la poitrine jusqu'à la queue, qui est arrondie et composée de dix pennes, la couleur est rousse; le bec est noir, garni à sa base de soies raides qui se dirigent en avant; l'iris est bleu; les pieds et les doigts au nombre de quatre sont jaunâtres, les ongles bruns. La longueur totale est de huit pouces. Son nid et ses œufs sont inconnus.

JACAMAR A GORGE ROUSSE. Levaillant prétend que le Jacamar à gorge rousse pourrait n'être que la femelle du précédent, dont il ne diffère que par la couleur de la gorge.

JACAMAR A LONGUE QUEUE, *G. paradisea*, Lath., Buff.; *Paradisea Jacamar*, Lath.; *Alcedo paradisea*, Linn. Il diffère des précédens autant par son genre de vie que par la couleur de son plumage, quoique cependant sa nourriture soit la même. Il se plaît dans les lieux découverts, se perche à la cime des arbres, et recherche la société de ses pareils; on le rencontre toujours par paire; son chant consiste en un sifflement doux, répété et si faible qu'il faut être très-près pour l'entendre. On le trouve au Brésil, à Cayenne et à Surinam; son nid et ses œufs sont inconnus. Un brun violet règne sur tout le dessus du corps, le menton et les joues; la gorge est blanche; la tête et le croupion verts; les pennes primaires et caudales bleu-violet, selon la réfraction de la lumière; deux taches blanches existent sur les deux côtés du corps; le bec et les pieds composés de quatre doigts sont noirs; la queue est étagée et se forme de douze pennes. Chez les femelles les couleurs sont plus ternes et sans reflets cuivrés, dorés et violets.

JACAMAR VENETOU, *G. albirostris*, Lath.; *G. flavirostris*, Vieill., représenté dans notre Atlas. pl. 260, fig. 2. Levaillant conserve à cette espèce le nom que donnent les naturels de la Guiane à tous les oiseaux de cette famille; sa taille est inférieure à celle de ceux déjà cités; sa tête est d'un vert rougeâtre, le dessous du cou blanc; le dessus du corps est d'un beau vert doré, la partie inférieure d'une couleur roussâtre; les couleurs sont moins vives chez les femelles; quatre doigts à chaque pied.

JACAMAR VERT A LONGUE QUEUE, *G. macroura*, Vieill.; *G. ruficauda*, Cuv., Règn. anim., I, 448 (note). Il vient de l'île de la Trinité; la tête, le dessus du cou, le dos, les couvertures supérieures de la queue, celles des ailes et leurs pen-

nes secondaires sont d'un beau vert à reflets dorés, plus prononcé sur le croupion et les couvertures supérieures de la queue; la poitrine présente les mêmes couleurs; la gorge et le devant du cou sont roussâtres ou blancs; le ventre, les parties postérieures et toutes les pennes latérales de la queue sont d'un roux foncé, les deux intermédiaires pareilles au dos; les grandes pennes des ailes brunes, le bec noir, et le tarse jaunâtre; quatre doigts à chaque pied. Sa longueur est de dix pouces.

Jacamar jacamaciri, *G. grandis*, *Great Jacamar*, Lath,; genre Jacamérops, Levaillant. D'après Pallas, Latham et Gmelin ont fait du Jacamaciri une espèce particulière; il est en effet plus gros du double que le Jacamar proprement dit; sa taille est à peu près celle du Pic-vert, son bec est carré, les côtés plats, les narines découvertes; la tête, le menton, le dessus du corps, les couvertures des ailes et les pennes secondaires sont d'un rouge cuivré à reflets dorés, les primaires brunes, les pennes caudales d'un gris violet en dessous, vertes dessus; la poitrine, le ventre, la gorge roussâtres; une bande blanche au dessus du menton; le bec et les pieds contenant chacun quatre doigts sont noirs; la queue étagée. Nous avons représenté cette espèce dans notre Atlas, pl. 261, fig. 1.

Jacamar tridactyle, *G. tridactyla*, Vieill. La tete, le dessus du cou, le dos, les couvertures supérieures, d'un brun noirâtre irisé de vert; bec roux cuivré à sa base; pennes secondaires brunes, liserées de fauve; menton fauve; gorge noire; une partie de la poitrine et du ventre d'un blanc roussâtre; flancs et queue noirâtres frangés de roux; becs et pieds noirs. Sa taille est de sept pouces. Cette espèce est devenue le type du sous-genre Jacamaralcyon de Levaillant, à cause de l'organisation de ses pieds, qui n'ont que trois doigts, dont deux en avant et un en arrière. Cet oiseau est représenté dans notre Atlas, pl. 260, fig. 3. (J. L.)

JACAMARALCYON. (ois.) Levaillant a donné ce nom à un sous-genre formé avec le Jacamar tridactyle. *Voy.* Jacamar. (J. L.)

JACAMEROPS, *Jacamerops*. (ois.) Levaillant et quelques auteurs ont donné cette dénomination à un sous-genre fondé aux dépens des Jacamars, et dont le type et la seule espèce est le Jacamar jacamaciri (*Alcedo grandis*, Gmel.) *Voy.* Jacamar. (J. L.)

JACANA, *Parra*. (ois.) Premier genre de la famille des Macrodactyles, ordre des Echassiers, établi par Linné et dont voici les caractères : bec médiocre, droit, comprimé latéralement, un peu renflé sur le bout; narines un peu ovales, situées vers le milieu du bec; quatre doigts grêles, trois devant séparés totalement, le quatrième derrière portant à terre sur toutes les articulations; ongles allongés, aigus, presque droits, les postérieurs moitié plus longs que les antérieurs; les ailes armées d'un éperon pointu; les deuxième et troisième rémiges sont les plus longues de toutes. Quelques espèces portent sur la base du bec une membrane nue, couchée et recouvrant une partie du front.

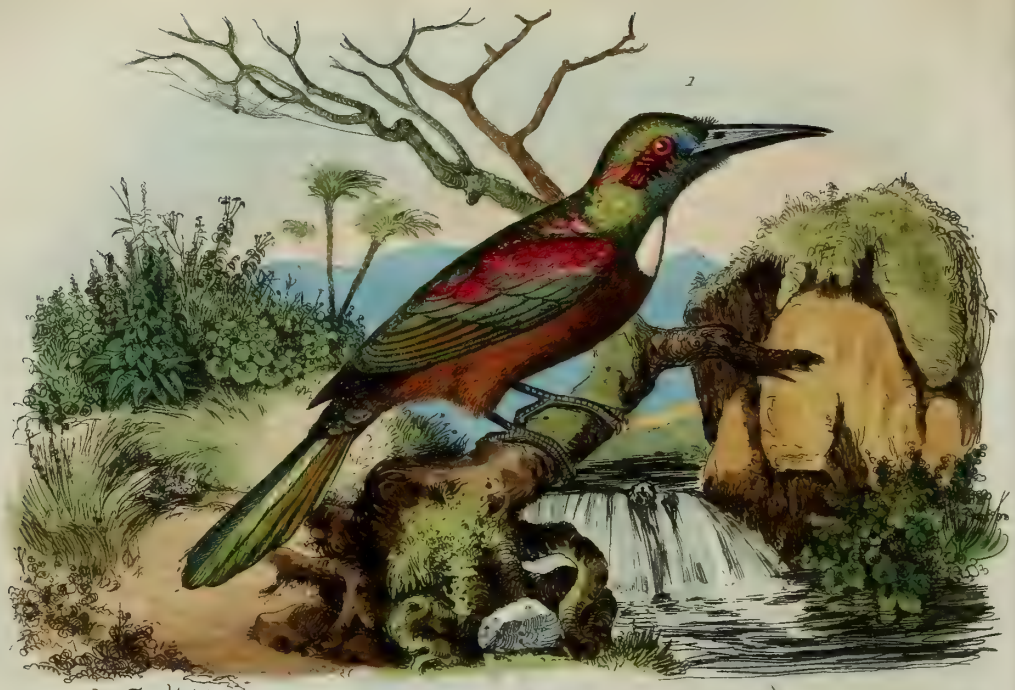
*Mœurs*. Les Jacanas se trouvent en Asie, en Afrique, et dans l'Amérique méridionale; ils ont conservé les noms qu'ils portent au Brésil : ce sont des oiseaux criards et querelleurs, vivant dans les marais des pays chauds, et marchant aisément sur les herbes au moyen de leurs longs doigts; mais il ne peuvent nager; ils s'enfoncent dans l'eau jusqu'au genou et courent avec légèreté sur les Nénuphars et autres plantes aquatiques à larges feuilles, ils ne se cachent jamais, marchent plus durant le jour que le matin et le soir; leur vol est droit et rapide; ils se nourrissent exclusivement d'insectes, nichent à terre au milieu d'herbes très-hautes. La ponte est de quatre œufs verdâtres, tachetés de brun foncé. M. d'Orbigny prétend que ces oiseaux ne couvent leurs œufs que pendant la nuit.

Jacana commun, ou Jacana proprement dit, *Parra jacana*, Linné; Chirurgien brun, Briss. Bec jaune, sous lequel se trouvent deux barbillons charnus, une membrane couchée sur le front divisée en trois lambeaux; la tête, le cou, la gorge et tout le dessous du corps sont d'un noir violet, la manteau roux, les grandes pennes des ailes vertes, la queue courte et arrondie; les deux pennes intermédiaires mélangées de brun, de marron et terminées de noir; les pieds d'un cendré verdâtre. La longueur de cet oiseau est d'environ 20 pouces. Ces oiseaux vont ordinairement par couples. Lorsque quelque accident les a séparés, ils se rappellent par un cri. Ils sont très-sauvages; les chasseurs ne parviennent à les approcher qu'en se couvrant de feuillages ou en glissant derrière les buissons et les roseaux. On les rencontre dans les lagunes, les marais et au bord des étangs, pendant et après la saison des pluies; leur vol est rapide, mais peu élevé; au moment où ils partent, ils jettent un cri aigu qui s'entend de fort loin et qui ressemble assez à celui de l'Effraye. L'île de Saint-Domingue est le pays où on l'a trouvé le plus fréquemment; les habitans lui ont donné le nom de Chevalier mordoré armé. Le Jacana varié, *Parra variabilis*, Linné, n'est, d'après Cuvier, que le jeune âge de cette espèce.

Jacana a nuque blanche, *Parra albinuca*, Is. Geoffr., Mag. zool., cl. 2, pl. 6. Cette espèce, dit M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, ne nous présente aucune nuance de couleur qui ne se retrouve dans un ou plusieurs des Jacanas dejà connus; mais ses couleurs sont distribuées non seulement d'une manière différente de celle que nous observons dans les autres espèces, mais même en sens précisément inverse. Ainsi, plusieurs Jacanas ont la gorge blanche et le derrière du cou noir; notre nouvelle espèce a au contraire le cou complétement noir en avant et complétement blanc par derrière : disposition de couleurs qui forme pour elle un excellent caractère spécifique. Du reste, le corps est tout entier d'un roux-marron, et les ailes d'un noir profond. La queue, très-

courte,

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



1 Jacamerops · 2 Jacana

E Guérin dir

courte, comme à l'ordinaire, est irrégulièrement variée de roux et de noir, et ses couvertures supérieures sont en grande partie blanches. Enfin, on remarque au bas du cou quelques plumes d'un jaune doré, qui, existant en avant et latéralement, sont disposées en demi-cercle, ou, si l'on veut, forment un demi-collier très-peu apparent. Cette espèce est de la taille de la précédente, elle vient de Madagascar. Nous reproduisons dans notre Atlas, pl. 261, fig. 2, la planche qui a été publiée pour la première fois dans le Magasin de Zoologie.

Jacana a longue queue ou Vuppi-pi, *Parra sinensis*, Lath. et Gmel., pl. 117. Il a conservé le nom qu'il porte généralement dans l'Inde, et il se distingue de ses congénères d'abord par la longueur des deux pennes intermédiaires de la queue, qui présentent l'élégante courbure des grandes plumes des Veuves; ensuite deux des grandes pennes de l'aile sont plus longues que les autres; une collerette blanche liserée de noir lui couvre le dessus, les côtés de la tête et le devant du cou, dont le derrière est garni de plumes soyeuses d'un jaune doré; le reste du plumage est de couleur marron avec des nuances d'un rouge vineux, excepté le haut des ailes et le bord des pennes secondaires qui sont marqués d'une grande plaque blanche. La partie inférieure de quelques pennes alaires présente un petit appendice pédiculé. La taille de cet oiseau est de vingt pouces de longueur. M. Labillardière assure l'avoir souvent rencontré dans les marécages de l'île de Java.

Jacana thegel, *Parra chilensis*, Lath. Molina a observé cet oiseau du Chili et l'a décrit dans son Histoire naturelle de ce pays, p. 239 : bec long d'environ deux pouces, et garni sur le front d'une membrane à deux lobes surmontée d'une petite huppe occipitale; le dos, le cou et la partie antérieure des ailes sont violets, la gorge et la poitrine noires, le ventre blanc, les pennes alaires et caudales d'un brun foncé, la queue courte. Les ailes sont armées d'un éperon long de six lignes et large de trois; l'iris est jaune, et la pupille brune. Sa longueur totale est de sept à huit pouces. Ces oiseaux vivent dans les plaines et leur nourriture consiste en insectes; rarement on les trouve par bandes, mais plus souvent par couples; ils perchent peu sur les arbres, et se plaisent au contraire dans les endroits bas; ils sont très-recherchés dans le pays, où ils servent de sentinelles aux naturels quand ils sont en guerre; en effet, cet oiseau fait rarement entendre sa voix le jour, mais s'il perçoit un son quelconque pendant la nuit, il pousse des cris fort aigus. Ils font leur nid au milieu des herbes; la ponte est toujours de quatre œufs de couleur fauve, tachetés de points noirs; si quelqu'un tente de découvrir leur nid, le mâle et la femelle, qui ne se quittent pas, se cachent dans l'herbe, mais quand le ravisseur s'approche de trop près, il se trouve en butte de leur part à une attaque d'autant plus furieuse qu'ils ne quittent la partie qu'avec la vie : c'est selon le même voyageur un gibier qui ne le cède en rien pour le goût à la bécasse.

Nous donnons ici seulement le nom de quelques autres espèces qui n'ont rien d'intéressant ni par leurs caractères ni par leurs mœurs.

Jacana cannelle, *P. africana*, Lath. et Gmel., qui ne se trouve qu'en Afrique. — Jacana coudey, *P. indica*, Lath.; connu dans l'Indostan sous le nom de *Coudey*, et au Bengale sous ceux de *Pelpe*, *Mowa* et *Dolpée*. — Jacana noir, *P. nigra*, Lath., se trouve au Brésil; c'est le *Chirurgien noir* de Brisson. — Jacana péca, *P. brasiliensis*, Lath. Les Français établis à la Guiane ont donné à cette espèce le nom de *Poule d'eau*; les naturels l'appellent *Kapoua*. Brisson la décrit sous la dénomination de *Jacana armé* ou de *Chirurgien*. — Jacana vert, *P. viridis*, Lath., se trouve au Brésil. — Grand Jacana vert a crête, *P. cristata*, Vieill., se rencontre principalement à l'île de Ceylan. — Jacana de l'île de Luçon, *P. luzoniensis*, Lath., décrit par Sonnerat sous le nom de *Chirurgien de l'île de Luçon*. Cuvier regarde cet oiseau comme un jeune du *Jacana à longue queue* ou *Vuppi-pi*. (J. L.)

JACAPA. (ois.) Vieillot avait formé un genre sous ce nom; mais Cuvier a classé les espèces qui le composaient dans celui des Tangaras. *Voyez* ce mot. (J. L.)

JACCHUS. (mam.) Nom latin du genre Ouistiti. (Z. G.)

JACÉE, *Centaurea jacea*. (bot. phan.) Nom d'une plante déjà mentionnée dans la troisième section du genre Centaurée (*v.* ce mot). Cette espèce, qui appartient à la famille des Cynarocéphalées ou Carduacées (Flosculeuses de Tournefort), et à la Syngénésie polygamie fausse de Linné, a la tige dressée, un peu couchée, haute de douze à dix-huit pouces, anguleuse, velue, blanchâtre, dure, âpre au toucher; les feuilles lancéolées-oblongues, entières ou un peu dentées, rudes comme la tige, surtout celles du sommet, presque pas poilues; les radicales sinuées-dentées; les fleurs blanches ou plus souvent purpurines; le calice formé d'écailles sèches, entières, luisantes, se déchirant un peu au sommet lorsque la fleur commence à passer, et dont les intérieures sont dentées-ciliées au sommet; les graines sans aigrette, ou ayant de petits cils très-courts au sommet. Les feuilles de cette plante donnent une belle couleur jaune. Cette espèce offre une variété à feuilles étroites, dentées, presque lobées.

Nous ne devons pas laisser ignorer à nos lecteurs que le nom de *Jacea*, donné, d'après Linné, comme spécifique, est employé comme générique par Tournefort, Vaillant, Jussieu, Cassini et quelques autres; mais les Centaurées se ressemblent si bien, elles forment un genre si naturel, que le grand nombre d'espèces qu'il comprend nous a paru un motif insuffisant pour en détruire l'intégrité. Nous nous sommes contentés d'y ménager des sections afin d'en faciliter l'étude.

La Violette a quelquefois reçu le nom de Jacée du printemps; le *Lychnis dioica*, celui de Jacée des jardiniers; le *Serratula tinctoria*, celui de Jacée des bois. (C. É.)

JACINTHE, *Hyacinthus*. (BOT. PHAN.) Ce genre appartient à la famille des Asphodélées de Jussieu et à l'Hexandrie monogynie de Linné. Voici ses caractères génériques : racine bulbeuse, tuniquée, à feuilles radicales étroites, à fleurs disposées en épi au haut de la hampe. Chaque fleur se compose d'un calice tubuleux, dont le limbe évasé a six divisions recourbées et égales. Les étamines, au nombre de six, sont attachées à la paroi interne du calice; elles ont des filets très-courts, des anthères introrses, allongées et à deux loges; l'ovaire est libre, sessile, ovoïde ou globuleux, à six côtes, à trois loges contenant, chacune, environ huit ovules attachés, sur deux rangées longitudinales, à l'angle interne; le style, dont on ne peut préciser la longueur, forme trois angles obtus, et se termine par un stigmate à trois lobes. L'ovaire se développant devient une capsule ordinairement triangulaire, quelquefois déprimée vers son centre, à trois loges renfermant, chacune, plusieurs graines ovoïdes ou globuleuses, qui, à leur point d'attache, offrent quelquefois un renflement caronculiforme. Sous un tégument propre noirâtre, elles contiennent un endosperme blanc et charnu, vers la base duquel se trouve un embryon dressé, presque cylindrique.

Ce genre était autrefois beaucoup plus nombreux en espèces qu'il ne l'est aujourd'hui. Miller et d'autres botanistes modernes ont établi, à ses dépens, les deux genres *Muscari* et *Scilla*, dont l'un a pour caractère distinctif d'avoir le calice globuleux, redressé à sa partie supérieure, et l'autre d'avoir le calice formé de six sépales bien distincts les uns des autres, et plus ou moins étalés. Cette différence n'a pas été jugée assez importante par A. Richard, et il n'adopte pas ce dernier genre, qui aurait, selon lui, retiré du nombre des Jacinthes les plus jolies espèces de nos bois; si l'on adoptait le genre *Scilla* en entier, le nom de Jacinthe ne resterait plus de nos jours qu'à une belle étrangère qui nous vient, comme les diamans, comme les perles, des bords de l'Orient. Elle dédaigne de se naturaliser dans nos campagnes, et si nous obtenons qu'elle embellisse nos parterres, ce n'est qu'à force de soins empressés. Jadis elle faisait payer ses faveurs bien plus cher : un seul ognon d'une variété nouvelle s'est vendu jusqu'à deux et trois mille francs.

La JACINTHE D'ORIENT, *Hyacinthus orientalis*, L., vulgairement *Jacinthe des jardiniers*, a le bulbe simple, ovoïde, formé de tuniques emboîtées les unes dans les autres, et recouvertes extérieurement d'écailles sèches d'un gris violacé. De la partie inférieure du bulbe, de ce qu'on appelle la *couronne*, part une racine qui se compose de fibres cylindriques, simples et blanches : le cercle vide qu'elles laissent dans le centre est désigné sous le nom d'*Oil*. Du milieu d'un faisceau de feuilles, dont les unes sont dressées, les autres étalées, allongées, étroites, un peu canaliculées et pointues, et d'un vert agréable, s'élève une hampe nue de six à dix pouces de haut, cylindrique, glabre, terminée par un épi de jolies fleurs blanches ou bleues, exhalant l'odeur la plus suave. A ces fleurs succèdent des capsules déprimées, à trois angles très-saillans et obtus, s'ouvrant en trois valves, et contenant des graines globuleuses, qui offrent, chacune, une caroncule très-saillante à leur point d'attache. Elle est représentée dans notre Atlas, pl. 262, fig. 1, avec une branche de sa variété rose.

C'est la Hollande, Harlem surtout, qui est en possession de fournir de Jacinthes tous les marchés de l'Europe. On compte jusqu'à deux mille variétés de cette belle Liliacée, et on les a distribuées en trois classes : dans la première sont comprises celles à fleurs simples; dans la seconde, celles à fleurs doubles, et dans la troisième, celles à fleurs pleines. Les fleurs de ces dernières sont entièrement stériles, puisque leurs parties sexuelles se sont changées en pétales : on ne peut les multiplier que par le moyen des caïeux. Quant aux autres, elles se multiplient de deux manières par leurs caïeux et par leurs graines. Par les caïeux on conserve et l'on propage les variétés connues; par les graines on peut obtenir, tous les ans, des variétés nouvelles. Pour des yeux non prévenus, et qui se mettent peu en peine de regarder de quel côté souffle le vent de l'opinion, la beauté est toujours la même, parce que le type en est invariable : pour eux la Jacinthe sera toujours une belle fleur. Permis aux humbles esclaves de la mode de lui refuser leurs suffrages, leur jugement ne tire pas à conséquence : n'ont-ils pas, dans un temps, exalté l'*Hortensia* au dessus de toutes les fleurs du monde? Voyez le mépris dans lequel il est tombé. La Jacinthe sera justement appréciée des connaisseurs dans tous les temps; car à la délicatesse des formes elle unit la suavité de l'arôme. Un mérite réel se passe de prôneurs.

JACINTHE DES BOIS, *Hyacinthus non scriptus*, Lin.; *Scilla nutans*, De Candolle. Cette espèce est excessivement commune dans tous les bois au printemps. Son bulbe est petit, globuleux; ses feuilles linéaires; sa hampe, haute d'environ un pied, porte un épi, des fleurs d'un beau bleu de ciel et renversées. C'est à tort, dit A. Richard, qu'elle a été placée par quelques auteurs dans le genre *Scilla*. Cette opinion n'est point partagée par tous les botanistes, ainsi qu'on le verra aux mots MUSCARI et SCILLE.

JACINTHE DE ROME, *H. romanus*, Lin. Elle croît en abondance dans les champs incultes de la Campagne de Rome et dans quelques cantons de nos départemens du sud-est, et fleurit vers la fin de mars; ses fleurs sont d'une teinte grise sombre.

La JACINTHE TARDIVE, *H. serotinus*, L., est très-voisine de la précédente, et croît dans le midi de la France et dans l'Andalousie.

On a beaucoup discuté, dit A. Richard, pour savoir si l'Hyacinthe des anciens était une espèce du genre auquel Linné appliqua ce nom. On sait, en effet, que ce nom était célèbre dans les fables mythologiques des Grecs et des Romains. Apollon, jouant au disque avec le jeune et bel Hyacinthe, son favori, le frappe involontairement à la tête d'un coup auquel il succombe. Désespéré, le dieu

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1. Jacinthe. 2. 3. Jackie.

E. Guérin dir.

change en fleurs les gouttes de sang de son ami et leur donne le nom d'Hyacinthe. Les poètes qui nous ont transmis cette fable n'ayant pas donné de description de la plante qu'ils nommaient Hyacinthe, les botanistes modernes ont beaucoup varié sur ce sujet. Ainsi, les uns, tel que Linné, ont cru que l'Hyacinthe était le *Delphinium Ajacis*, parce que, suivant Ovide, on lisait sur les fleurs de cette plante les mots *ai ai*, qui rappellent les cris plaintifs que poussa le mourant. Saumaise, Sprengel et Sibthorp pensent que c'est le Glaïeul, *Gladiolus communis*; d'autres, et en plus grand nombre, croient que l'Hyacinthe des anciens est le *Lilium martogon* de Linné, parce que cette plante présente dans la couleur de ses fleurs, dans les lignes qu'elles offrent, beaucoup de ressemblance avec ce que les anciens nous ont transmis sur leur Hyacinthe. Mais on conçoit qu'une pareille question ne saurait être résolue d'une manière positive et incontestable, et tel est le vague qui règne à ce sujet que, quelle que soit l'opinion qu'on adopte, on ne manquera ni d'argumens pour la défendre, ni de raisons pour l'attaquer.

Les jardiniers ont étendu le nom de Jacinthe à la Tubéreuse, à une Ornithogale, ainsi qu'à une variété de prunes. (G. E.)

JACKIE ou JAKIE. (REPT.) C'est le nom d'une espèce fort curieuse, dont il a été parlé au mot GRENOUILLE de ce Dictionnaire. Nous en avons donné une figure dans notre Atlas, pl. 262, fig. 2 et 3, et nous renvoyons à l'article GRENOUILLE pour sa description. (GUÉR.)

JACO. (OIS.) *Psittacus guinensis cinereus*, Brisson; *Psittacus erythacus*, Cuvier, Règne animal; c'est le nom vulgaire d'une espèce du sous-genre Cacatoës, représentée dans notre Atlas, pl. 263, fig. 1. Cet oiseau est si généralement répandu que nous avons cru ne pas pouvoir nous dispenser de donner quelques détails sur ses habitudes et les alimens qui lui conviennent le mieux. Douceur de mœurs, docilité, attachement pour son maître, toutes ces qualités domestiques se trouvent réunies dans cette espèce de Perroquet; aussi est-il celui dont on fait le plus de cas, qu'on apporte le plus volontiers en Europe, et qu'on préfère élever et nourrir en cage. C'est aussi celui auquel les Nègres de la partie d'Afrique qu'il habite s'attachent davantage, ils le prennent tout jeune dans son nid et l'élèvent pour l'échanger ou le vendre aux Européens qui font la traite; ce commerce leur rapporte même beaucoup, car il n'arrive pas dans les colonies de vaisseau de ce pays qui n'ait à bord une grande quantité de ces animaux; tous les matelots et la plupart des Nègres esclaves en ont un ou plusieurs en propre; le premier acte de déférence de l'esclave qu'on vient d'acheter, envers son nouveau maître, c'est de lui offrir son Perroquet cendré, ce compagnon fidèle avec lequel il partageait le peu de nourriture qu'on lui distribuait à bord, et dont le sort devient toujours par la suite meilleur que le sien. Cette espèce offre deux variétés, dont l'une, très-foncée en couleur, est d'un gris-ardoise, et l'autre d'un gris blanchâtre; tous les oiseleurs vendent les foncés pour mâles et les autres pour femelles. Mais Levaillant, ayant eu occasion d'en disséquer beaucoup, a acquis la certitude que les différences de teinte chez eux n'indiquent nullement les sexes; il n'en existe aucune, quant à la couleur, entre les mâles et les femelles; il est plus probable, d'après le même auteur, que ces teintes différentes sont un effet de l'âge, et que les individus gris-foncé sont les plus vieux. Ces oiseaux ne voyagent pas, ils sont originaires d'Afrique, d'où ils sont transportés dans toutes les parties du monde. On leur apprend facilement à parler, surtout lorsqu'ils sont jeunes, et ils semblent imiter de préférence la voix des enfans; néanmoins ils rendent aussi très-correctement les tons graves d'une voix adulte. Non seulement ces oiseaux ont la facilité d'imiter la voix humaine, mais ils semblent encore en avoir le désir, si l'on en juge par l'attention qu'ils mettent à l'écouter et les efforts qu'ils font pour répéter; souvent on est étonné de les entendre articuler des mots ou des sons qu'on n'avait pas pris la peine de leur apprendre; témoin ce Perroquet de Henri VIII, cité par Aldrovande, qui, tombé dans la Tamise, appela les bateliers à son secours, comme il avait entendu les passagers les appeler du rivage. Leur mémoire, cultivée de bonne heure, devient étonnante; Rhodiginus parle d'un Perroquet qu'un cardinal acheta cent écus d'or, parce qu'il récitait correctement le symbole des apôtres. Plus ils avancent en âge, moins ils apprennent facilement; on doit choisir pour leur donner leur leçon l'heure après laquelle ils ont fait leur repas; étant plus satisfaits, ils en sont d'autant plus dociles et attentifs; ils craignent les corrections, il ne faut user de ces moyens qu'avec ménagement. On doit croire que le Perroquet ne s'entend pas parler, mais qu'il s'imagine cependant que quelqu'un lui parle, car souvent on a remarqué qu'il se demande la patte et qu'il ne manque jamais de répondre à sa propre question en tendant effectivement la patte. Cet animal est très-capricieux; s'il prend certaines personnes en affection, il témoigne à d'autres une aversion des plus prononcées, sans qu'on puisse assigner à ce sentiment aucune cause; car même souvent l'objet de sa haine est celui par qui il est le mieux traité. Cet oiseau mange à peu près de tout; dans son pays natal, il se nourrit de presque toutes sortes de fruits et de graines, il recherche surtout celle de carthame, qui l'engraisse, quoiqu'elle soit pour l'homme un violent purgatif. En domesticité, il mange de tous nos alimens, mais on doit éviter de lui donner de ceux qui sont assaisonnés de persil; la viande, dont il est très-friand, lui est extrêmement contraire, elle lui donne une espèce de *pica* ou appétit contre nature qui le force à sucer, à ronger ses plumes et à les arracher brin à brin partout où son bec peut les atteindre. Il aime beaucoup le sucre et le vin, particulièrement le vin d'Espagne et le muscat; cette boisson lui cause une ivresse pendant laquelle il témoigne sa satisfaction par un babil intarissable et des sauts gro-

tesques. Il recherche le feu l'hiver et se baigne souvent l'été, la pluie surtout dans cette saison lui est tellement agréable qu'il s'y tient des heures entières ayant soin d'étendre ses ailes de manière à en être pénétré. (J. L.)

JACOBÉES, *Jacobeæ*. (BOT. PHAN.) Nom de tribu ou de section employé par Adanson, puis par Kunth, dans leurs classifications des Synanthérées; le genre *Jacobæa* en est le type. La tribu d'Adanson n'a pu être adoptée, car elle excluait le genre *Senecio*, identique avec le *Jacobæa* (*v.* SENEÇON), et s'appuyait sur des caractères purement artificiels. Celle de Kunth est l'une des six qu'il a établies dans la famille des Synanthérées; elle a quelque rapport avec les Sénécionées de Cassini, mais elle comprend moins de genres; voici ceux qui y entrent : *Senecio*, *Cineraria*, *Cacalia*, *Tagetes*, *Perdicium*, *Dumeritia*, *Kleinia*, *Culcitium* et *Bœbera*. (L.)

JACQUINIER, *Jacquinia*. (BOT. PHAN.) Une longue carrière illustrée par des voyages scientifiques dans l'Amérique équinoxiale, par des découvertes importantes aux yeux des botanistes et par des ouvrages pleins d'observations curieuses, riches de figures exécutées avec soin, qui seront toujours consultés avec fruit, a déterminé le législateur de la botanique moderne à dédier à Jacquin (né à Leyde en 1727, mort à Vienne en Autriche le 15 juillet 1817), un genre de plantes originaires des Antilles et des autres contrées chaudes du continent américain. Ce genre est composé d'arbrisseaux et d'arbustes d'un bel aspect, appartenant à la Pentandrie monogynie et à la famille des Sapotées. Il a pour caractères essentiels d'avoir les feuilles simples, très-entières, éparses, opposées ou verticillées; des fleurs petites, terminales, rarement solitaires, ordinairement disposées en grappes; le calice persistant, à cinq lobes incombans; la corolle monopétale, presque campanulée, au limbe étalé, ayant dix découpures, dont cinq intérieures sont alternes et petites, les cinq extérieures sont plus grandes et réfléchies; cinq étamines insérées à la base de la corolle; l'ovaire supère, au style très-court, au stigmate obtus; enfin une baie sèche, globuleuse, contenant six semences sur lesquelles cinq avortent, surtout quand la plante ne respire plus l'air natal. On connaît sept espèces de Jacquiniers, que l'on multiplie de marcottes, mais qui réclament encore la culture des serres.

L'espèce représentée en notre Atlas, pl. 263, fig. 2, est introduite en Europe depuis 1796, et seulement depuis 1814 en France. On la nomme JACQUINIER AUX FLEURS ORANGÉES, *J. aurantiaca*. C'est un sous-arbrisseau d'un mètre au plus de haut, dont la tige se divise en rameaux fortement chargés d'un duvet court, serré, sur une écorce brunâtre; ses feuilles sont éparses, oblongues, persistantes, coriaces, d'un vert foncé luisant, et munies à leur base de petites stipules brunes et caduques. Ses fleurs s'épanouissent en juillet, se montrent d'un très-beau jaune orangé, cinq et six ensemble en petits corymbes portés sur des pédoncules plus longs que les feuilles. Sous le n° 3 de la même planche on a donné une fleur de grandeur naturelle, et sous le n° 4 la corolle fendue longitudinalement et développée pour faire voir l'insertion des étamines.

Une espèce très-estimée des Caraïbes, c'est le JACQUINIER A BRACELETS, *J. armillaris*, ainsi nommée de l'emploi qu'ils font de ses baies d'un beau rouge comme ornement. Ils les enfilent et en tressent des bracelets que les jeunes filles et même quelques jeunes gens portent aux bras avec plaisir. Cet arbuste de deux mètres de haut a les branches renflées aux articulations, les rameaux disposés en forme de verticilles, les feuilles ovales, obtuses avec une pointe, les fleurs petites, blanches, en grappes lâches, pendantes, et exhalant une odeur de jasmin très-prononcée.

Sur les bords de l'Amazone, on trouve une espèce qui donne un arbre de troisième grandeur s'élevant à huit et dix mètres, le JACQUINIER EN ARBRE, *J. arborea*, et au détroit de Panama le JACQUINIER A GROS FRUITS, *J. macrocarpa*, très-bel arbrisseau à écorce violette, à feuilles d'un vert gai, à fleurs orangées, avec stigmate en tête noirâtre, et dont la baie, de la grosseur d'une cerise, est également d'un rouge orangé. (T. D. B.)

JADE. (MIN.) Ce nom a été donné à deux substances différentes. Le *Jade de Saussure* est l'ALBITE, et le *Jade néphritique* est le NÉPHRITE. *V.* ces mots. (J. H.)

JADELLE, JODELLE ou JOUDARDE. (OIS.) On donne ce nom dans certains pays à la Foulque macroule. (J. L.)

JAGUAR. (MAM.) *Felis onca*, Linné; *Jaguar*, Buffon; *Felis Jaguar*, Lacépède; *Yagona-été* ou *vrai Yagona* en Amérique; *Jaguar* ou *Tigre d'Amérique*, Cuvier; la *grande Panthère* des fourreurs. Buffon a méconnu le Jaguar, qu'il a pris pour la Panthère de l'ancien continent. Nous ne reviendrons pas sur les caractères de cet animal, déjà signalé au mot CHAT, pag. 98, tom. II; nous nous contenterons de tracer ses mœurs d'une manière un peu plus détaillée, et d'en donner une figure dans notre pl. 263, fig. 5.

Cet animal, particulier à l'Amérique, est remarquable par une force prodigieuse; rarement il attaque l'homme, à moins qu'il ne soit pressé par le besoin, et encore, dans ce cas, s'il rencontre une caravane, il saisit d'abord la viande, lors même qu'elle est à la broche, tue les chiens, les chevaux, puis le Nègre, puis l'Indien, et n'attaque le colon qu'au défaut de tous ceux-là; cependant, s'il a été accoutumé à manger de la chair humaine, il la préfère à tout autre aliment; s'il passe à une portée de fusil d'une troupe d'hommes ou d'animaux, il attaque le dernier d'entre eux en poussant de grands cris. Il chasse comme le Chat contre la Souris; d'un seul bond, il se précipite sur sa proie, et telle est la rapidité de son premier mouvement, qu'il est toujours sûr de ne pas la manquer; mais il est lourd quand il veut se retourner ou courir. Nous empruntons à M. d'A-

1. Jaco. 2 à 4 Jacquinier. 5. Jaguar.

E. Guérin dir.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1. Jalap. 2. 3. 4 Janthines.

E. Guérin dir.

zara le fait suivant, qui prouvera la force étonnante de ce quadrupède : « Me trouvant en » chasse, on me dit qu'un Jaguar venait de tuer un » Cheval à quelque distance du lieu où j'étais ; » j'y courus sur-le-champ, et je vis qu'effec- » tivement il avait commencé à lui dévorer la poi- » trine; je cherchai le Jaguar, et ne l'ayant pas » découvert, je fis traîner ce cadavre jusqu'à por- » tée de fusil d'un arbre où je me proposais de » passer la nuit, me figurant qu'il ne reviendrait » pas auparavant; dans cette confiance, j'allai » manger, laissant pour le surveiller un espion qui » peu après accourut m'avertir que le Jaguar, » ayant sous ses yeux traversé une rivière large et » profonde, était venu saisir le Cheval avec ses » dents, et qu'après l'avoir traîné environ soixante » ou quatre-vingts pas dans une terre labourée, il » avait repassé la rivière et avait gagné avec sa » proie le bois de l'autre côté: je n'ajoutai foi à cet » avis qu'après avoir moi-même vérifié le fait et suivi » sa trace jusqu'à la rivière; je ne voulus pas me » rendre à l'autre bord, me trouvant sans Chien » et éloigné de tout secours. Personne, dans ce » pays, n'ignore avec quelle facilité cet animal » traîne un Cheval ou un Taureau mort et le » conduit dans les bois; on prétend même qu'il » fait la même chose en surmontant en outre la » résistance que lui oppose un autre Cheval ou » Bœuf vivant qui se trouve attaché à celui qu'il a » mis à mort. »

Le Jaguar est un animal nocturne qui rarement s'avance dans les champs découverts ; il habite les grandes forêts, en donnant la préférence au voisinage des rivières, qu'il traverse en nageant avec facilité; il donne la chasse aux Veaux, aux Taureaux, aux Anes, aux Mulets, et même aux Chiens ; il les tue d'une manière étrange; il leur saute sur le cou; alors leur posant une patte de devant sur l'occiput, et de l'autre lui saisissant le museau, il lève la tête de sa victime et lui brise sur-le-champ la colonne vertébrale. On le rencontre généralement seul et quelquefois avec sa femelle; celle-ci fait deux petits, dont le poil est moins lisse et moins beau que dans les adultes; la mère les guide dès qu'ils peuvent la suivre, les protége, les défend, en attaquant même, sans calculer les périls, tout ce qui peut alarmer sa tendresse inquiète pour eux; du reste, son pelage est le même que celui du mâle.

L'haleine de cet animal est fétide; aussi, pour qu'on ne la sente pas, quand il attend une proie, a-t-il l'instinct de se tenir toujours de l'autre côté du vent; il est féroce et incapable d'être apprivoisé; jusqu'à présent celui qui l'a élevé depuis son enfance a toujours eu lieu de s'en repentir, soit que lui-même ou quelqu'un qui l'approchât ait été victime de son naturel sanguinaire; cependant il n'est pas cruel sans nécessité, il ne tue que ce qui est nécessaire à sa consommation, car souvent il arrive que, trouvant deux Bœufs ou deux Chevaux attachés ensemble, il n'en prive qu'un seul de la vie.

La peau du Jaguar est assez recherchée et vaut, dans l'Amérique, huit ou dix francs, aussi est-il poursuivi vivement. Pour le chasser dans les bois, on a une multitude de Chiens qui, quoiqu'ils ne parviennent pas à le mordre, si ce n'est tout au plus à la queue, l'entourent et l'importunent de leurs aboiemens continuels, de sorte que l'animal, poursuivi avec acharnement, a coutume de monter sur un arbre, s'il en trouve un qui soit légèrement incliné; comme il n'en descend point d'un saut, mais lentement et à reculons; les chasseurs lui tirent, dans cette position, un coup de fusil, ou lui jettent un lacet. Lorsqu'on le rencontre dans les champs, les chasseurs à cheval l'enlacent avec facilité par le cou, puis se mettant à courir, ils l'entraînent jusqu'à ce qu'un autre cavalier lui ait enlacé les jambes; alors ils l'étouffent en tirant en sens contraire. Quelquefois il se blottit dans un lieu où l'on ne peut employer ce moyen, et quelles que soient les ruses des chasseurs, il tient ferme ; dans ces occasions, il faut l'attaquer dans son fort; le plus hardi des poursuivans, enveloppant son bras gauche d'une peau de mouton non préparée, l'attaque de pied ferme avec une lance longue de cinq pieds qu'il cherche à lui enfoncer dans la poitrine, ayant soin d'éviter le premier élan de l'animal avec la peau dont il se sert comme d'un bouclier, et en rejetant le corps en arrière; comme le Jaguar s'élève sur ses pattes de derrière pour se jeter en avant, et s'élance en ligne directe sur l'assaillant, pendant qu'il se retourne, le chasseur a le temps de se préparer à une seconde attaque. Quelquefois aussi le piquier est accompagné d'une autre personne armée d'une fourche de bois qu'il lui oppose, et au moyen de laquelle il réprime ou arrête les mouvemens de l'animal, au moment où il se dispose à prendre son élan; mais ceux qui se livrent à de tels excès d'audace et de témérité finissent toujours par succomber dans cette chasse, quelle que soit leur adresse. (J. L.)

JAIS. (MIN.) *Voy.* JAYET et LIGNITE.

JALAP. (BOT. PHAN.) Espèce du genre Liseron, *Convolvulus jalappa*, dont la racine, plus particulièrement, est appelée Jalap, connue en Europe depuis 1610 et très-employée comme purgatif énergique. Elle a reçu son nom de la ville de Xalapa, au Mexique, où elle a été observée pour la première fois et cultivée comme objet de commerce. Deux botanistes français, l'un et l'autre distingués, l'ont découverte, Thiéry de Menonville, en 1777, dans les campagnes voisines de la Vera-Cruz, et Michaux, en 1802, non seulement dans la Géorgie et la Caroline, mais encore dans différentes contrées de l'Amérique septentrionale. Cette racine est très-grosse, fusiforme ou arrondie, pivotante, charnue, d'un gris noirâtre en dehors, blanche à l'intérieur, et laiteuse lorsqu'elle est fraîche. De sa partie inférieure partent plusieurs rameaux d'inégale grosseur, qui plongent perpendiculairement dans le sein de la terre à trente-deux et quarante centimètres, quand celle-ci est légère et sablonneuse. Elle supporte sans souffrir cinq et sept degrés centigrades au dessous du terme de la congélation, lorsqu'une partie, même

armées d'aiguillons recourbés en dedans, longs et très-aigus; deux tentacules gros, cylindriques, assez longs, obtus, blancs à leur base, toujours noirs dans le reste de leur étendue; ces tentacules sont comme doublés et bifurqués près de leur racine, ou forment par leur dédoublement des pédoncules secondaires un peu moins longs qu'eux, et qui portent les yeux, suivant quelques auteurs. Les observations de M. Quoy lui ont appris que les yeux n'existent point chez les Janthines.

A quelque distance de ces tentacules commence une frange membraneuse qui se perd sur les côtés du pied, comme chez les Troques, mais qui n'a point de filamens; cet organe paraît destiné à aider l'animal dans ses mouvemens, qui s'opèrent en grande partie au moyen du pied; celui-ci est ovalaire, carré ou très-légèrement arrondi en avant, susceptible de changer de forme, et dépourvu d'opercule. A la partie postérieure de sa face inférieure s'insère une sorte de vésicule allongée que Fabius Columna a nommée *Spuma cartilaginea.* Cette masse, qui n'existe pas chez tous les individus, s'amincit pour se coller au pied: elle est formée d'aréoles comme spumeuses, disposées sur une lamelle qui a quelque chose du cartilage; les aréoles ne communiquent point entre elles, et chacune d'elles est une capsule ovigère.

Le manteau des Janthines est largement ouvert, et leur cavité branchiale fort ample; celle-ci renferme les deux peignes branchiaux qui sont de volume inégal, et font quelquefois saillie au dehors.

Tels sont les caractères organiques de ces animaux, qui fournissent en abondance une magnifique teinture violette qui s'échappe, lorsqu'on les brise, d'un large vaisseau placé dans la région dorsale.

Les coquilles des Janthines sont ventrues, globuleuses ou conoïdes, très-minces, à spire basse, et à ouverture subtriangulaire; elles sont extrêmement fragiles et toujours teintes d'un beau bleu violacé. Ces coquilles ne sont pas rares dans les collections; les jeunes ont un ombilic apparent et le bord columellaire allongé en pointe; toutes offrent dans leur forme générale quelques variations qui ont souvent augmenté à tort le nombre des espèces.

Les Janthines sont des Mollusques marins qui vivent ordinairement loin des côtes. On les trouve dans beaucoup de mers; mais elles semblent affectionner certaines localités où elles se plaisent plus particulièrement. Lorsque le temps est beau et surtout que la chaleur commence à se faire sentir, elles se montrent par troupes véritablement innombrables au milieu de ces endroits d'élection, et nagent avec aisance, ayant toujours la coquille en bas et le pied en haut à la surface de l'eau. La position que prennent alors les Janthines est à peu près analogue à celle qu'on connaît aux Physes et aux Limnées de nos eaux douces. Ces Janthines, quoique essentiellement pélagiennes, se voient parfois sur les côtes, lorsque le vent les y chasse; on les trouve alors dans un très-grand nombre de points de presque toutes les parties du globe; elles ne sont pas rares sur nos rivages de la Méditerranée; aussi paraissent-elles avoir été observées dès la plus haute antiquité, et s'il faut en croire une remarque ingénieuse de M. Lesson, la pourpre, si recherchée par les anciens, serait fournie par la matière colorante indiquée ci-dessus des nombreuses Janthines qui existent dans la mer intérieure (*Janthina prolongata*, Blainv.). C'est dans la Méditerranée, dit M. Lesson, que vit cette espèce. Elle est jetée parfois sur les côtes de Narbonne par les vents violens, de manière à joncher les grèves. Or, à Narbonne existaient, du temps des Romains, des ateliers de teinture en pourpre très-célèbres, et il est presque certain que la Janthine était la véritable pourpre employée par les arts à cette époque. A ce sujet on ne peut guère, continue le même naturaliste, récuser la citation suivante.

Pline a décrit deux sortes de coquilles au livre IX de son Histoire naturelle, comme fournissant la pourpre si célèbre; l'une est nommée par lui *Buccinum*, et l'autre *Murex*. On a beaucoup disputé pour savoir quel était ce *Buccinum* inconnu aujourd'hui, et, comme à l'ordinaire, on n'a point voulu examiner les productions de la Méditerranée; écoutons ce que dit Pline :

« Au printemps les Buccins s'assemblent; ils font sortir de leur bouche une cire gluante; leur précieuse liqueur est dans une veine blanche, et sa couleur est un rose obscur, verdissant quelquefois et difficile à fixer; ce n'est que dans l'état de vie que les Pourpres donnent leur couleur; on les écrase dans leur conque même. On les nomme parfois Conchylies. La langue des poissons à pourpre est longue d'un doigt et dure vers la pointe; leur croissance complète s'acquiert en une année. Les Pourpres se nomment aussi Pélagies. L'espèce petite est le Buccin, dont la bouche est ronde, les lèvres découpées, etc. » A ces traits, auxquels Pline en entremêle plusieurs de hasardés, suivant sa coutume, on ne peut se dispenser de reconnaître dans l'animal qui fournissait la teinture pourprée de Tyr, la Janthine de la Méditerranée. Cette coquille est pélagienne et vit sur l'eau par essaims de millions d'individus; elle est soutenue sur la surface des mers par des vésicules aériennes que Pline appelle une cire gluante, et elle laisse échapper, aussitôt qu'on la sort de l'eau, une couleur très-pure, très-brillante, du rose violâtre le plus vif. Chaque coquille en renferme près d'une once dans le vaisseau dorsal du mollusque. Cette couleur prend, par les alcalis, une teinte verte, et légitime ce qu'en dit Pline; ce qu'il appelle une langue est le corps et la tête de l'animal, qui sont en effet arrondis et très-consistans. Quelques essais imparfaits, continue M. Lesson, que nous essayâmes à bord de notre vaisseau, sur la couleur de la Janthine, nous prouvèrent qu'elle servirait de réactif précieux; car elle passe très-rapidement au rouge par les acides, et revient au bleu par les alcalis; par l'oxalate d'ammoniaque elle donne un précipité bleu foncé, et par le nitrate d'argent une couleur de cendre bleue très-agréable,

agréable, et qui nous a fourni une très-bonne nuance pour le dessin à l'aquarelle.

Avant de faire brièvement connaître les espèces les mieux caractérisées que l'on a distinguées parmi les Janthines, nous devons dire quelques mots sur les œufs de ces mollusques dont la véritable nature n'a pas toujours été reconnue. Fabius Columna nomme, ainsi que nous l'avons rapporté, la masse ovigère *Spuma cartilaginea*; mais cette dénomination, quoique ingénieuse, est loin de définir le corps dont il s'agit. Plus tard, M. Desmarets ayant appris des pêcheurs de la Méditerranée que chez les Janthines les œufs sont attachés sur le pied, communiqua ce fait à M. de Blainville. Mais ce dernier crut devoir le révoquer en doute, s'appuyant de l'autorité d'Everard Home, qui avait décrit et même représenté les œufs des Janthines qui sont, suivant l'anatomiste anglais, disposés en une bande glaireuse enveloppant l'animal. M. de Blainville considéra la masse spumeuse qui s'attache au pied des Janthines comme étant une modification de l'opercule de ces animaux. On pouvait objecter néanmoins à cette détermination que toutes les Janthines ne présentent point ce même organe, et que, de plus, celui-ci n'est point en communication organique avec le pied de l'animal, puisqu'il lui est seulement adhérent. Quoi qu'il en fût, cette opinion fut admise par quelques naturalistes, et M. Rang, qui a, l'un des premiers, confirmé l'assertion des pêcheurs de la Méditerranée, définit encore (Manuel de l'Hist. nat. des Mollusques, p. 196) la masse spumeuse qui s'attache au pied, comme étant l'opercule modifié en un appendice spumeux qui sert à suspendre l'animal à la surface de l'eau. M. Rang fit remarquer que la Janthine dépose des œufs quelquefois en nombre considérable sous cet appendice vésiculeux, qu'elle les y attache au moyen de petits pédicules et les abandonne, comme il le dit (*loc. cit.*, p. 197), à cet organe aérien, chargé dès lors de leur conservation. Mais les corps ovoïdes pédiculés dont parle notre savant collaborateur ne sont pas les œufs eux-mêmes; ce ne sont, comme cela a lieu pour un grand nombre d'autres mollusques, que des capsules dans lesquelles les œufs sont contenus. C'est ce que nous avons indiqué en commençant cet article; la science doit cette observation à M. Quoy (Zoologie de *l'Astrolabe*, t. 2, p. 244), et à M. Lund (Observations sur les œufs des mollusques, Annales des sciences naturelles, t. 1). Les aréoles, dit M. Quoy, ne communiquent point entre elles, et leur masse, indépendamment de la fonction qu'elle a de soutenir la Janthine à la surface des flots, sert aussi de support aux enveloppes des œufs qui se fixent en dessus par une ou deux séries souvent très-régulières. Ces corps prennent un aspect rose, rouge-brun ou violet, selon leur état plus ou moins avancé. Lorsque nous les ouvrîmes, on y trouva des milliers d'œufs d'une ténuité extrême et cependant assez parfaits; car, soumis au microscope, chacun d'eux montra une petite coquille discoïde. M. Quoy fait aussi remarquer que les Janthines, bien qu'elles soient le plus souvent ovipares, peuvent être également vivipares, ainsi que Forskahl l'avait déjà noté; dans ce cas, elles gardent plus ou moins long-temps leurs ovules dans l'utérus au lieu de les faire passer dans les vésicules en question; les petits peuvent alors être entièrement formés lorsqu'ils apparaissent au monde extérieur; c'est ce que l'on voit chez quelques autres espèces encore, chez lesquelles la génération est ovipare ou bien faussement vivipare, c'est-à-dire ovovivipare selon les circonstances.

Janthine prolongée, *Janthina prolongata*, Blainv., représentée dans notre Atlas, pl. 264, fig. 3, l'animal hors de sa coquille, et 2 la coquille vide. Cette espèce étant celle que l'on pourra se procurer le plus aisément et en même temps celle que l'on peut espérer de voir plus fréquemment à l'état de vie, nous devons faire connaître ses principaux caractères. Elle est allongée, ventrue, et très-dilatée; sa hauteur dans certains cas est de quinze ou seize lignes, et son diamètre de treize ou près de quatorze; sa spire dans l'état complet est composée de trois tours, subconique, courte et comme tronquée, la surface des tours présentant les traces des stries d'accroissement, qui sont obliques et inégales; les stries du grand tour sont en chevron, et leur angle répond à une échancrure anguleuse du bord de la lèvre. La bouche est plus haute que large; la coquille, en général très-fragile, est d'un beau bleu violacé peu intense et passant au blanc mat sur la moitié supérieure du grand tour. L'animal présente les caractères des autres Janthines, caractères que nous avons indiqués en décrivant ceux de tout le genre. Cette espèce se trouve dans la Méditerranée, et aussi dans quelques parties de l'Océan. Les autres Janthines admises par les auteurs sont les *Janthina fragilis*, Lamk., que Linnæus rangeait parmi les Hélix, sous le nom d'*Helix janthina*, et la Janthine naine, *J. exigua* de Lamarck. La précédente est des mers australes et de l'Inde, celle-ci est de l'océan atlantique. Nous en avons donné une figure sous le n° 4 de notre planche 264.

(Gerv.)

JAPON. (géogr. phys.) Cet empire, peu connu sous le rapport de sa géographie physique, est situé entre 26° 35′ et 49° de latitude nord, et 126° 30′ et 147 de longitude est. Il se compose de trois îles principales, Niphon ou Nipon, Sickokf ou Sicoco, et Ximo ou Kiou-Siou. La première a 300 lieues de longueur sur 80 de largeur; la seconde 50 sur 26, et la troisième 80 sur 20. Les productions minéralogiques de l'île de Niphon se font remarquer par leurs richesses : outre le cuivre et le mercure que l'on y exploite, l'or et l'argent s'y trouvent en si grande abondance que le gouvernement japonais a été obligé, pour ne pas en voir baisser la valeur, d'en restreindre l'exploitation par une loi. Niphon renferme aussi des montagnes volcaniques qui fournissent du soufre et du bitume. On compte jusqu'à dix cratères qui ne sont pas éteints. Des couches de houille ont été remarquées dans le nord de l'île.

Les renseignemens que l'on possède sur Sickokf,

située au sud-ouest de Niphon, sont trop incertains pour que l'on puisse se former une idée exacte de cette île; on sait seulementqu'elle est très-montagneuse.

Kiou-Siou est la plus méridionale et la plus occidentale des grandes îles du Japon; on trouve dans son intérieur de très-hautes montagnes; la nature s'est plu à l'embellir. Mais malheureusement ses volcans et de fréquens tremblemens de terre y portent trop souvent ladésolation. En 1826, le mont Illigigama lança jusque dans la mer une immense quantité de rochers, et vomit ensuite un énorme torrent qui renversa tout ce qui se trouva sur son passage.

Les rivières ne peuvent avoir un long cours dans les îles du Japon, excepté dans la plus grande : ainsi le *Tenrion*, dans l'île de Niphon, a environ 40 lieues de cours, et c'est la plus considérable. Mais elles sont généralement larges et rapides. Un des plus grands lacs de Niphon est celui de Oitz, qui donne naissance à deux rivières sur les versans opposés. Le lac Soura ou Soura-no-mitsou-oumi est remarquable par le grand nombre de sources minérales qui s'y jettent.

Outre les trois îles dont nous venons de parler, l'empire du Japon en comprend encore un très-grand nombre d'autres beaucoup plus petites.

En général, le Japon possède tous les végétaux qui croissent en Chine : ainsi l'on y récolte le Riz, le Froment, le Sorgho, des Patates, des Melons, des Oranges, des Pêches, des Figues; parmi les plantes à épices, on peut citer le Gingembre et le Poivre; le Thé vert y croît aussi; cependant il est inférieur à celui de la Chine. Les arbres à vernis (*Rhus vernix*) y viennent en abondance, et fournissent ce beau vernis que nous n'avons pas encore pu imiter. On y rencontre aussi une grande quantité de plantes d'agrément. On en a rapporté des plantes que la médecine a su utiliser, telles que le Muguet du Japon, l'Acore aromatique, la racine de Squine, *Corchorus japonicus*, et l'*Artemisia vulgaris*. Les Boucs, les Moutons et les Cochons sont bannis du Japon comme nuisibles à l'agriculture; on y trouve peu de Chevaux; on emploie au labourage des Vaches de petite taille et une variété de Buffle qui a une bosse sur le dos. Les Chiens y sont vénérés, on les y nourrit aux dépens des villes. Dans le nord on rencontre des Loups et des Sangliers, et des Ours noirs que l'on dit avoir un croissant blanc sur les épaules. Il s'y trouve aussi des Renards, mais en général peu d'animaux sauvages. (J. H.)

JAQUIER. (BOT. PHAN.) On a long-temps confondu sous ce nom toutes les espèces du genre ARTOCARPE (*voy.* ce mot); il appartient à une seule espèce, l'*Artocarpus jaca*; quelques auteurs le donnent maladroitement au Bedo, *Artocarpus integrifolia*. (T. D. B.)

JARDIN, (AGR. et BOT.) Lieu cultivé pour l'utile et l'agréable, ordinairement fermé de murs ou de haies vives, et attenant à l'habitation rurale. Il y a plusieurs sortes de Jardins, le *Jardin potager* ou légumier, que l'on nomme aussi maraîcher; le *Jardin fruitier*, ou le verger; le *Jardin mixte* qui réunit ces deux sortes en une seule; le *Jardin fleuriste* et le parterre; le *Jardin normal*, le *Jardin de naturalisation*, le *Jardin botanique*, le *Jardin médical*, et le *Jardin paysager* ou d'ornement. Les uns entrent dans la petite propriété; les autres, exigeant de grands domaines, appartiennent aux états dans l'intérêt de tous, ou sont limités à quelques riches amateurs, et aux mains de spéculateurs plus ou moins instruits.

Les premiers Jardins ont été créés pour rendre le séjour des villes moins monotone, pour rappeler les jouissances champêtres à celui que des travaux sédentaires retiennent dans ces enceintes pompeuses, théâtres des grandes passions, que l'on nomme villes; on a voulu de la sorte tempérer par les douces occupations de la terre le bruit assourdissant de plusieurs milliers de volontés agissant sans cesse l'une à l'envi de l'autre; on a voulu satisfaire le goût en le flattant et en l'égayant par mille tableaux divers.

Tribuit colenti multiforme gaudium,

a dit avec raison le poète marseillais Vomanus, qui vivait à la fin du quatrième siècle de l'ère vulgaire, ainsi que nous allons le voir en examinant le but que l'on se propose en adoptant telle ou telle autre sorte de Jardin.

S'il faut en croire Rudbeck, le mot Jardin vient du vieux mot celte *giærda*, conservé par les Scandinaves; il désignait l'action de clore, comprenait toutes les circonstances qui découlent de cette idée principale, et fut appelé par les derniers Gaulois *sala*, habitation close, comme Tacite nous l'apprend, comme Montesquieu l'a parfaitement conçu. Varron et Virgile justifient ces faits par des traditions qu'ils ont été dans le cas de vérifier. Homère, en nous parlant des vieux Grecs, nous montre dans les jardins utiles et agréables d'Alcinoüs, et des Laërce, qu'ils eurent les mêmes usages que chez nos aïeux, et qu'ils se firent une joie de rassembler auprès de leurs rustiques demeures, sur un coin de terre sans cesse travaillé, tout ce qui devait charmer les yeux et satisfaire le goût. L'état prospère des Jardins est une preuve que l'agriculture est florissante. Celle-ci n'a jamais été plus triste, moins appréciée chez nous qu'à l'époque du grand siècle, comme l'appellent les courtisans et les coureurs de pensions; ce fut aussi le temps du plus mauvais goût pour les Jardins.

JARDIN BOTANIQUE. L'institution des Jardins botaniques, c'est-à-dire destinés à réunir des collections vivantes de végétaux de tous les pays, dans la vue d'en étudier les caractères, d'en suivre le développement successif, de les comparer entre eux, et d'en démêler les propriétés réelles, n'est point, quoiqu'on ait dit le contraire, antérieure au commencement du treizième siècle de l'ère vulgaire. Long-temps confinées dans la solitude de quelques couvens, ces collections, d'abord très-exiguës, ont pris de l'extension par les voyages des navigateurs génois et français au quatorzième siècle, particulièrement durant le

siècle suivant qui vit le Portugais B. Diaz toucher le cap des Tempêtes, aujourd'hui cap de Bonne-Espérance, Vasco de Gama le franchir et voguer droit sur l'Inde, et Colombo de Gênes retrouver l'Amérique dont l'existence était perdue depuis la ruine des Scandinaves. Les Jardins botaniques devinrent alors un motif d'ostentation pour les riches et un moyen nouveau d'étendre les connaissances d'une science qui cherchait une base pour s'asseoir et s'élancer dans la voie des progrès. D'après les recherches de Gessner, on en comptait déjà, en 1560, plus de cinquante sur le sol de l'Italie, et déjà la France, la Suisse, l'Allemagne, les Pays-Bas, en avaient un certain nombre où l'on enseignait publiquement à démêler les propriétés vraies ou fausses, ou seulement imaginaires des plantes. Les démonstrateurs, sous le titre de *Simplicistes*, expliquaient ces vertus d'après Dioscoride et les vieux médecins d'Alexandrie. L'unique bien qu'ils ont produit, et dont on puisse leur savoir gré, c'est d'avoir sollicité l'attention de ceux qui les écoutaient sur tous les végétaux indistinctement; en les soumettant à des investigations plus ou moins régulières dans la vue de découvrir des propriétés médicinales, ils ont réellement ramené les esprits vers les études solides de la botanique enseignées par Théophraste. La Gaule belgique et les Hollandais furent les premiers à quitter les routes pharmaceutiques pour s'attacher aux végétaux les plus brillans et les plus rares. (*Voy.* JARDIN-FLEURISTE.) Ils recherchaient avec ardeur les plantes exotiques; pour se les procurer, et pour les conserver malgré la rigueur des hivers, ils n'épargnèrent ni dépenses ni voyages lointains. Leur pays offrait alors, ainsi que nous l'apprend Lobel de Lille, tous les trésors de l'Europe, de l'Asie et de l'Afrique végétales.

Ainsi qu'on le voit, ce furent d'abord des amis de l'humanité et de la science qui réunirent les collections vivantes de végétaux à leurs risques et périls. Les gouvernemens songèrent seulement aux dernières années de la première moitié du seizième siècle à en faire entrer de semblables dans le domaine public, et à les faire servir de dépôts aux plantes nouvelles.

Le premier Jardin botanique ouvert aux frais de l'état est celui fondé à Pise, en Toscane, dans l'année 1545, par les soins de Luca Ghini. Ce paisible observateur y rassembla non seulement les espèces les plus belles et les plus rares, mais encore presque toutes les plantes indigènes au sol deux fois classique de l'Italie; il y joignit encore le semis des graines qu'il tirait des autres pays, particulièrement de Candie, de l'Egypte, de la Grèce, et de l'Inde. Belon visita ce Jardin en 1555, alors que sa direction était confiée au célèbre Cesalpini. Il fut autant étonné de la beauté du site, du nombre et de la variété des plantes, que de la distribution méthodique et de la culture soignée qu'on leur donnait.

Padoue vit créer le second Jardin botanique en 1546 et grandir ainsi la gloire de son université, où l'on se rendait du fond de la Russie pour étudier les sciences, les lettres et surtout l'histoire naturelle. Anguillara, qui le dirigea d'abord, eut pour successeurs des hommes fort habiles, Guilandin, Cortusi, Prosper Alpini, dont les noms rappellent des genres de plantes et de vrais services rendus à la science des fleurs.

Vingt-deux ans plus tard, Aldrovandi jeta les fondemens du Jardin botanique de Bologne. Rome eut le sien à la même époque, ainsi que Florence.

Ces dates ne sont point les mêmes que celles données par Tournefort, adoptées par Haller, par Linné, et répétées par tous ceux qui les ont servilement copiés : ce sont les seules véritables, je les ai textuellement copiées aux registres des établissemens et constatées par l'examen des actes authentiques de la fondation.

Quoique la France eût depuis longues années l'exemple de Charles de Saint-Omer, et principalement celui du savant L'Ecluse (dit *Clusius*), qui cultivait presque toutes les plantes qu'il décrivait avec tant d'exactitude et de plaisir, elle négligea de prendre l'initiative, et se laissa devancer par les Belges et les Hollandais. En imitant les Italiens, ces deux peuples voulurent ouvrir devant eux une carrière plus large. La ville et l'université de Leyde, en 1575, remirent aux mains de Cluyt, phytographe passionné, le soin de lui créer un Jardin botanique. Ce savant répondit à la haute confiance de ses concitoyens, et pour compléter son œuvre, il envoya son fils recueillir des graines et des plantes vivantes tant en Italie que sur les côtes méditerranéennes, en Afrique et dans la péninsule des Ibères. Onze ans après sa fondation, le Jardin possédait, soit dans les serres, soit en pleine terre, treize cent trente espèces positives. Les directeurs qui se succédèrent dans ce bel établissement en élevèrent le nombre à six mille, les variétés comprises.

Le Jardin botanique de Leipsik date de 1580; celui de Kœnigsberg, de 1581; celui de Breslau, de 1587; celui de Heidelberg, de 1593. Belon, de retour de son second voyage scientifique dans le midi, les Alpes et l'Italie, en 1559, sollicita pour la France de semblables fondations; les guerres civiles étouffèrent sa voix, comme elles servirent de prétexte pour l'assassiner, en 1564; cependant ses vœux ne furent point perdus, ils eurent de l'écho, et en 1597 Richer de Belleval eut l'honneur de jeter les bases du Jardin botanique de Montpellier, que Broussonnet enrichit de végétaux précieux par lui étudiés sous toutes leurs phases aux îles Canaries, au pied de l'Atlas, sur la côte de Mogador, etc.

Gui de la Brosse voulut le même avantage pour Paris; il dressa le plan en 1626; il ne fut adopté qu'en 1635, qu'on se trouva fatigué de ses longues sollicitations, selon l'expression pleine de grâces de celui qui régnait alors. Quand, l'année suivante, il fut ouvert aux élèves en médecine et aux simplicistes, on y comptait dix-huit cents plantes; et en 1640, époque à laquelle commencèrent les démonstrations, ce nombre arrivait déjà à deux mille trois cent soixante. Il fut augmenté en 1680,

mais sa véritable gloire date de 1693, quand la direction en fut confiée à Tournefort. Buffon l'agrandit; par les soins de Bernard de Jussieu, par ceux de Lemonnier, de Desfontaines et des nombreux botanistes voyageurs expédiés sur divers points du globe, par les travaux d'André Thouin comme horticulteur (travaux que nous avons eu la douleur de voir détruits, bouleversés par une main profane), la vaste étendue de pleine terre et de serres qu'embrasse aujourd'hui le Jardin botanique de Paris offre maintenant le plus beau, le plus riche établissement de ce genre : il renferme plus de soixante mille plantes vivantes. Les abus qui s'y dénoncent à chaque pas disparaîtront plus tard et feront place à une administration mieux entendue et nécessairement plus régulière.

Avant de jeter un coup d'œil rapide sur tous ceux de l'époque actuelle, terminons la liste des Jardins botaniques fondés aux seizième et dix-septième siècles. Celui de Geissen date de 1605; celui de Fribourg en Bohême de 1620; celui d'Altorf de 1625, et fut alors estimé le plus beau de toute l'Allemagne. Ceux de Rintlen, Ratisbonne et Ulm sont de 1629; de Iéna, de 1629; de Messine et de Copenhague, de 1638. Oxford en eut un en 1640; le célèbre Munting éleva celui de Groningue en 1641. Celui d'Upsal est de 1657; celui de Kiel, de 1669; d'Abö, de 1670; celui de Berlin, de 1679; de Helmstadt, de 1683; Amsterdam, de l'année suivante; Strasbourg, de 1691, et Ingolstadt, de 1700.

En Angleterre, les Jardins botaniques proprement dits ne sont pas nombreux; mais en revanche les établissemens particuliers y sont d'une grande somptuosité. Depuis celui que Jean Tradescant cultivait à Lambeth, depuis 1630, et où l'on trouvait réunis les végétaux de presque toutes les contrées connues, jusques à ceux si riches, si bien tenus des frères Loddiges à Hackeney, et de James Lee à Hammersmith, l'intervalle est rempli par les Jardins de Chelsea, fondé en 1752, et de Kew qui date de l'année 1760. Le Jardin botanique de Glascow, fondé en 1817, et celui de Chiswyck, en 1824, méritent aussi une mention particulière.

L'Allemagne cite avec orgueil le Jardin botanique de Berlin, si long-temps dirigé par Willdenow; celui de Hales, qui date de 1725, à la tête duquel est placé le savant Kurt Sprengel; celui de Gœttingue fondé en 1727; celui de Schœnbrunn, créé en 1753, si riche en plantes rares, et si long-temps le théâtre de la gloire de Jacquin; celui de Munich, créé en 1810 et dans lequel Martius a déposé les richesses qu'il est allé demander au continent méridional de l'Amérique.

Dans les Pays-Bas, depuis le beau Jardin de Cliffort, où Linné data plus d'un de ses immortels écrits, on ne peut plus citer que ceux ouverts en 1808 à Gand, la ville chérie de la botanique, et en 1810 à Tournay et à Bruxelles.

Au nord de l'Europe, Upsal, à jamais illustrée par les noms de Linné, de Thunberg, soutient sa haute réputation. Pétersbourg, planté en 1725, augmenté depuis 1814 des dépouilles du Jardin de Gorinki, montre avec orgueil ses serres étendues sur un espace de cent cinquante mètres de longueur; tandis que, au centre, Genève appelle l'attention, et au midi Naples agrandit le sien par les voyages, le zèle, la correspondance étendue et le dévouement éclairé de Tenore. Madrid, qui date de 1753, Coimbre de 1773, commencent à retrouver dans les botanistes chargés de les diriger les hommes chers à la science, dignes de succéder à Cavanilles, à Correa de Serra. Wallich a rendu célèbre celui qu'il a fondé, en 1785, à Calcutta, sur les bords du Gange, soumis, comme le Nil, à des crues périodiques.

Je ne parlerai pas ici de la culture des Serres (*voy.* ce mot), ni des Jardins botaniques existans dans nos départemens; mais je dirai que si tous étaient confiés à des hommes habiles, dévoués, ils seraient une source inépuisable de richesses pour l'agriculteur comme pour l'horticulture, par les distributions gratuites qu'ils doivent faire chaque année du produit des récoltes, tendant à propager des espèces ou même de simples variétés.

Quant à ceux de l'une et l'autre Amérique, ils sont encore trop jeunes de fondation pour exciter un grand intérêt. Cependant il y aurait injustice à passer sous silence ceux de New-York, de Philadelphie, et à ne pas applaudir aux efforts que l'on fait pour donner à tous une grande extension.

Ce n'est point ici le lieu de détailler les constructions à faire, les distributions à donner au sol, la direction à imprimer aux travaux pour mettre un Jardin botanique en état de répondre à toutes les exigences des plantes exotiques, ni le classement à adopter pour le rendre utile aux élèves et faciliter l'instruction. Il existe de beaux modèles, il suffit de prendre ce qu'ils ont de bon et d'applicable à la localité.

§ Jardin de naturalisation. Les méthodes de naturalisation généralement adoptées dans les établissemens publics et privés de botanique, sont contraires à l'acclimatation réelle des végétaux. Ce n'est point en passant par les prisons vitrées que l'on nomme couches et serres, que la Vigne, l'Oranger, le Noyer, le Mûrier, le Grenadier, l'Olivier, etc., se sont assis sur notre sol et lui sont devenus comme indigènes et spontanés; c'est en remontant lentement l'échelle des diverses températures. On peut, il est vrai, citer comme prospérant aujourd'hui dans quelques parties du Portugal et de l'Espagne, certains arbres sortis des jardins botaniques, tels que l'Avocatier des Antilles, *Laurus persea*, le Corossol du Pérou, *Anona cherimolia*, et d'autres plantes qui y donnent de bons fruits; en France, le Gouyavier blanc, *Psidium pyriferum*, qui parvient aujourd'hui dans nos départemens du midi à sa grandeur naturelle de quatre mètres, y fournit des fruits sains, agréables, et des semences qui germent et lèvent bien; le Tacamahaca des jardiniers, *Populus balsamifera*, dont j'ai vu de superbes individus en pleine terre près de Chartres; le Dattier, l'orgueil et la ressource du désert, *Phœnix dactylifera*,

est cultivé aux environs de Saint-Tropez, département du Var, il y vient aussi bien dans les terrains naturellement inondés que dans ceux arrosés artificiellement, etc. Mais il faut avouer qu'en sortant de l'enceinte artificielle, ils ont trouvé des localités propices, et que là seulement ils se montrent tout rayonnans de force et, si je puis le dire, de gaîté.

Sans doute il ne faut pas croire que la différence de chaleur de deux pays soit un obstacle invincible à la naturalisation. Si la chaleur de notre zone est moins forte que sous les tropiques, nos jours d'été sont beaucoup plus longs, nos nuits moins fraîches. Les plantes herbacées surtout y subissent des variations plus rapides dans la durée de leur végétation. En Russie, où les chaleurs de l'été sont très-vives et comptent à peine une quarantaine de jours, l'orge parcourt toutes les phases de la végétation dans ce court espace de temps tout aussi bien que chez nous où elle demeure sur le sol durant six mois. Pour quelques plantes, il leur suffit de prendre l'habitude de pousser très-tard au printemps, pour continuer à croître jusqu'à ce que l'hiver oblige à les abriter dans l'orangerie. Pour d'autres, il faut les exposer à une chaleur souterraine douce, humide, puis leur donner les rayons solaires en leur administrant à propos des arrosemens fréquens, mais légers : elles fleurissent d'abord pendant notre hiver, puis insensiblement elles arrivent à changer d'habitude et à prendre possession du sol.

Les arbres des pays chauds ont une séve perpétuelle, aussi ceux qui ne sont pas munis de boutons écailleux se trouvent-ils toujours exposés à être gelés, s'ils ne sont pas convenablement abrités. Il y a cependant des exceptions surprenantes, surtout pour les végétaux de pays où la température n'est pas très-élevée; c'est à l'expérience à donner à ce sujet des résultats certains et à servir de guide.

On se rappelle les services rendus à la science par les Jardins de naturalisation fondés en 1750 par J. G. Loten, dans l'île de Ceylan et au cap de Bonne-Espérance; la France a voulu en avoir un à l'île Maurice, un à Cayenne et même un sur les côtes du Sénégal, mais ces stations me paraissent mal choisies. Il serait à désirer que l'on préférât, comme Sabin Berthelot en a eu l'idée, les îles Canaries pour toutes les plantes des Tropiques, et nos départemens du midi pour celles des deux latitudes placées entre les degrés 30 à 40.

Jardin fleuriste. Ainsi que nous l'avons dit au mot Fleurs (*voy.* t. III, p. 224 et suiv.), ces aimables ornemens de la terre ont, dans tous les âges, attiré les regards, fixé l'amour de l'homme. En tout temps il a pris plaisir à les voir orner son habitation, et pour en jouir pleinement, il les a appelées de tous les climats sur le coin de terre où il trouve tant de charmes à se livrer à leur culture. L'origine du Jardin fleuriste se perd en effet dans la nuit des temps. On y réunit d'abord tout ce que les rives du ruisseau gazouillant, la sombre forêt, le sommet de la montagne et l'émail des prairies offrent de plus brillant, de plus varié par les couleurs et par les formes; puis on voulut trouver auprès de ces fleurs indigènes ce que les contrées limitrophes, enfin les régions les plus lointaines présentent de plus agréable, de plus suave, de plus parfait.

Dans un Jardin fleuriste tout est soumis à un ordre symétrique et si bien calculé que la verdure et la variété des autres couleurs doivent se marier agréablement, les parfums s'exhaler de toutes parts et rouler, pour ainsi dire, en larges flots avec l'haleine des zéphyrs. Il faut que le sol soit peu élevé, bien aéré, abrité contre les froids du nord, ainsi que du côté par lequel soufflent d'ordinaire les ouragans, les vents impétueux, et cependant il importe qu'il ait, soit par art, soit artificiellement, toutes les expositions, afin que les fleurs des climats différens y trouvent des situations propices. Jamais un fleuriste ne réussira s'il est environné de hauts bâtimens; le soleil y vient trop tard, il s'en éloigne trop tôt, la chaleur humide s'y concentre et détruit tout. La pente du sol a besoin d'être douce, presque insensible, pour empêcher les eaux pluviales d'y séjourner. Le fonds veut être bon; mieux il a été préparé, moins il cause de frais, de travaux et d'embarras. Quiconque désire se livrer à la culture des fleurs s'impose de grands devoirs. La préparation du terreau, la conduite des eaux, l'entretien des serres, des couches, exigeant beaucoup de temps, c'est un centre perpétuel d'activité, où l'attention toujours en haleine doit se porter non seulement sur chaque individu que l'on cultive, mais encore sur les amas de fumiers, de litières, de terre de bruyère, sur l'arsenal qui renferme les cloches, les châssis vitrés, les vases, les caisses de toutes les dimensions, les cribles en fer et en crin de tous les diamètres, les claies, les gradins, les toiles pour garantir du soleil ou des gelées intempestives, sur tous les outils du jardinage et sur chacune des nombreuses opérations auxquelles les aides doivent donner tant de soins.

Toutes ces peines sont largement payées par des jouissances long-temps continuées et toujours également puissantes sur nos sens et notre imagination. On se rappelle la vie active des jardiniers de Harlem, la haute réputation qu'ils acquirent dans toute l'Europe pour la seule culture des fleurs à ognon, et le commerce immense, lucratif, qui résulta de leur patiente industrie. Le travail quand on est jeune amène l'aisance de la famille, et procure à la vieillesse un doux, un consolant repos.

Jardin fruitier. Quand on veut posséder un verger ou jardin fruitier et être certain que les arbres à haute tige et en plein vent qu'il renferme prospèrent et rapportent, il convient de les tirer du pays même que l'on habite; comme ils sont habitués à la température et à ses variations, ils souffrent moins à la transplantation, ils viennent vite; et, comme dit le poète,

Endurcis aux hivers, ils donnent sans efforts.

Le choix doit se faire parmi les individus les plus

beaux, les plus vigoureux; et quand ils sont greffés, il convient de prendre les Poiriers à fruits beurrés sur Coignassier, la Cuisse-madame excepté, qui vaut mieux sur franc, et que les arbres soient tout venus, prêts à fructifier. Le sol sera chaud et léger pour les Cerisiers, plus consistant pour les autres; on les met toujours à une bonne exposition, abritée des vents du nord et de l'est, et couverte du côté du midi. L'on réserve les situations un peu fraîches pour les Pruniers et quelques Pommiers; cette partie des cultures se tient particulièrement en prairie.

L'étude du sol et de l'exposition est de la plus haute importance dans la culture du Jardin fruitier, car de là dépend la qualité des fruits. La Grassane devient âcre, le Chaumontel cassant, dur, et seulement bon à cuire, placés sur une terre forte. L'Abricotier et le Pêcher ne réussissent bien que dans les bonnes terres, un peu légères, etc., etc. On déchausse à la fin de l'hiver l'individu auquel on demande des fruits hâtifs, abondans; on butte les autres. Tous se débarrassent des lichens, des mousses qui croissent sur leur écorce, des chenilles qui les dépouillent de leur verdure. Aucun arbre ne veut être privé de son pivot, et partout où il rencontrera une couche végétale d'une grande profondeur, il plongera dans le sol, s'y asseoira sans contrainte, sans être obligé d'étendre ses racines horizontalement. Il ne faut point mêler indistinctement les arbres inégaux en végétation, ils se nuiraient les uns aux autres, et la cueillette des fruits serait difficile et même nuisible pour les voisins. Chaque pied a besoin de se trouver à une distance convenable des autres. Ne laissez point entrer les bestiaux dans votre Jardin fruitier; la présence des bêtes à laine et surtout celle des chèvres leur nuit essentiellement.

A l'article Verger (*voy.* ce mot), je donnerai l'histoire de cette sorte de Jardin en France depuis les temps les plus reculés jusqu'à l'époque où La Quintinye lui porta atteinte en obligeant les arbres à fruits à perdre leur forme naturelle, leur tige, leurs branches et leur feuillage, pour se voir clouer contre un mur.

Jardin médical. Il serait à désirer que tout médecin de campagne eût un jardin médical, c'est-à-dire une portion de terrain destinée à la culture des plantes médicinales; ce serait pour lui, comme pour les malades, un très-grand avantage d'avoir sous la main les herbages nécessaires et de se trouver ainsi dans l'obligation de les étudier dans les diverses circonstances de la végétation. Il y aurait beaucoup moins de méprises, et l'on ne serait pas contraint à se servir des squelettes enfouis aux boutiques des herboristes ou bien à s'en tenir à des indications vagues sur le choix à faire parmi les plantes spontanées. La formation de ce Jardin est facile, et son étendue ne peut être considérable, puisqu'il s'agit au plus de deux ou trois cents espèces. En donnant à chacune une place proportionnée à son importance et à son usage le plus habituel, on verra que la plus grande place sera occupée par la Bardane, *Arctium lappa*, la Camomille romaine, *Anthemis nobilis*, la Chicorée sauvage, *Chicorium intybus*, la Guimauve, *Althea officinalis*, la Patience, *Rumex acutus*, etc., qui veulent être employées fraîches; mais alors, afin de ménager le terrain, on peut les disposer de manière à offrir à l'œil un aspect agréable et fort pittoresque, quoiqu'en tenant les uns près des autres les genres et les espèces d'une même famille. Aux plantes indigènes on peut joindre quelques végétaux exotiques déjà acclimatés ou sur la route de la naturalisation la plus complète. De ce nombre sont le Jalap, *Convolvulus jalappa*, l'Ansérine vermifuge, *Chenopodium anthelminthicum*, la Lobélie de Virginie, *Lobelia syphilitica*, la Rhubarbe de Sibérie, *Rheum palmatum*, et celle des Arabes, *R. ribes*, et autres plantes dont les propriétés médicinales ont été légitimées par l'analyse chimique, par les observations des médecins éclairés. Cette idée n'est point nouvelle, elle est inspirée par le souvenir des praticiens de l'antiquité, et par ceux des quinzième et seizième siècles. Il est beau d'imiter l'exemple d'Hippocrate, de Belon, de Haller.

Le Jardin médical le plus célèbre est celui qui fut établi dans la ville de Rome par Antonius Castor, médecin du premier siècle de l'ère vulgaire. Pline le naturaliste parle de cette fondation (Hist. nat., xxv, 2) comme d'une merveille. Toutes les plantes médicinales connues à cette époque reculée s'y trouvaient réunies, les unes cultivées en pleine terre, les autres conservées sur couches recouvertes de pierres spéculaires et dans des Serres (*voy.* ce mot). Il les avait rassemblées à grands frais et prenait plaisir à juger par lui-même des vertus qu'on leur attribuait. Citons ceux de Pierre Ricart, à Lille, et de Jean Herman, à Bruxelles, fondés vers l'an 1640, dont ils ont l'un et l'autre publié le catalogue sous le titre de *Hortus medicus*, le premier en 1644, in-8°, le second en 1652 et 1653, in-4°. Ces deux brochures sont devenues très-rares.

Jardin mixte. C'est l'espèce de Jardin la plus commune, le nombre des propriétaires qui peuvent séparer le potager du fruitier étant très-petit. Le Jardin mixte participant de l'un et de l'autre, ce que j'ai dit à chacun d'eux lui est applicable. Ainsi la terre, au lieu d'être défoncée seulement à la profondeur de soixante centimètres, doit l'être de manière que les arbres à fruits de plein vent puissent plonger leurs racines au lieu de les étendre horizontalement. Cette disposition nuirait beaucoup aux cultures et diminuerait sensiblement les récoltes. Le propriétaire d'un Jardin mixte, ayant intérêt à voir toutes ses plantes prospérer, doit se souvenir que c'est par des engrais multipliés et successifs qu'il peut espérer d'obtenir la plupart des légumes dans l'état alimentaire le plus parfait, qu'il lui faut les entretenir dans les conditions où l'industrie horticole les a amenés en leur prodiguant des sucs gras et végétatifs, sans quoi leur dégénérescence arrive promptement. D'un autre côté, comme les arbres craignent l'eau et le fumier, dont les légumes ont un besoin journa-

lier, son attention doit se porter à tenir ses arbres à fruits isolés de la portion consacrée aux légumes, de les grouper ensemble, afin d'offrir aux vents froids du printemps, aux brouillards malfaisans de l'automne une résistance suffisante, abriter les fleurs des plus hâtifs et faire jouir les fruits de tous les bienfaits des rayons solaires. Il ne s'agit que de mettre les plus tardifs en opposition à ces deux fléaux; on les espace convenablement; les arbres de la circonférence, jouissant de la plénitude de l'air et de la lumière, étendent librement leurs branches sans nuire à leurs voisins; ceux du centre montent et trouvent au dessus des premiers les mêmes avantages. De la sorte les ouragans n'agitent point avec force les branches chargées de fleurs, ils ne peuvent les rompre, et les fruits atteignent aisément leur parfaite maturité.

Jardin normal. Le Jardin normal est pour l'horticulture ce que sont pour l'exploitation rurale les Fermes expérimentales (*v.* ce mot), le véritable laboratoire où l'on apprend tout ce que doivent savoir un pépiniériste, un jardinier, un maraîcher et même un simple amateur de Jardins. Pierre Belon, du Mans, donna le premier l'idée d'un semblable établissement dans ses « Remon» trances sur le défaut du labour et culture des » plantes, et de la connaissance d'icelles, conte» nant la manière d'affranchir les arbres sauvages; » Paris, 1558, in-8°». Ce savant naturaliste-voyageur et habile horticulteur en offrit un modèle dans sa propriété; il y cultiva tous les végétaux utiles et agréables qu'il avait recueillis en visitant l'Allemagne, la Suisse, l'Italie et le Levant.

A la même époque, René Du Bellay, à qui l'on doit l'introduction du Pistachier en France, fonda, non seulement à Yvré et Touvoye, département de la Sarthe, mais encore à Saint-Maur, près de Paris, un Jardin normal, où il mit en œuvre l'eau bouillante et sa vapeur pour exciter, pour entretenir une végétation toujours brillante. De son côté notre illustre L'Écluse allait jetant les bases de semblables monumens horticoles à Vienne en Autriche, à Francfort sur le Mein, à Leyde. Mais bientôt les guerres de religion sollicitées et entretenues par une cour corrompue occupée de tout autre chose que des intérêts de la nation, les vexations du régime féodal et des impôts excessifs, arrachent cette branche nouvelle d'une industrie paisible à la terre même qui l'a créée. La France fut dès lors supplantée par l'étranger.

Cependant, dès 1762, les deux frères Duhamel ramènent l'horticulture nationale dans la voie prospère qu'elle est en droit de soutenir sous un ciel favorisé, sur un sol où les végétaux exotiques trouvent toutes les situations, tous les élémens qui leur conviennent, chez un peuple essentiellement cultivateur et ami de la patrie. Leurs Jardins de Denainvilliers, du Monceau, de Vrigny, offraient tous les exemples de culture, toutes les expériences de physiologie végétale, tous les essais propres à faire prospérer les graines de toutes les familles qui leur arrivaient du continent américain, et en même temps toutes les lumières qu'aiment à répandre l'amour du bien public, un goût pur des sciences, un zèle sans bornes pour la plus grande prospérité de la France.

De Malesherbes alla plus loin encore, et par les distributions généreuses qu'il prenait plaisir à faire du produit de ses récoltes variées, il décida à la multiplication des Jardins normaux (*voy.* au mot Horticulture). Il serait à souhaiter que nous en eussions un dans chacun des grands bassins de la France; leur influence serait plus directe et de tous les instans, leurs résultats plus rapides et plus certains.

Jardin paysager. Ce genre de culture est assez récent; il fut précédé par les Jardins à la Le Nôtre, célèbre architecte du dix-septième siècle; les parterres bordés en buis, des tonnelles disposées sur des cerceaux peints, des avenues droites, croisées sous divers angles réguliers, des eaux asservies dans des prisons symétriques, des gazons découpés, des arbres tourmentés sous mille formes bizarres, étaient la base essentielle de ce système monotome d'apparat, digne d'une époque où tout en France respirait la légèreté, l'esclavage, l'art des raffinemens outrés et de la plus sotte prodigalité. De ce genre grotesque, que le mauvais goût promena dans toute l'Europe, on en vint aux Jardins chinois, vulgairement dits anglais, où l'on entasse sans goût comme sans nécessité les sites, les monumens, les végétaux, les animaux des diverses régions du globe. D'éternelles prairies à gazon de même teinte, incessamment retenu captif sous le poids d'un pesant cylindre, des arbres groupés au hasard, des rochers enfumés, des grottes rocailleuses et sombres, des rivières mortes, des cascades à flots réguliers, puis une statue de Vénus sous une chaumière suisse, un château en ruines servant d'étable, un temple grec où logent des jardiniers et un amphithéâtre dans l'enceinte duquel pullule une nombreuse famille de gallinacés, donnent à ces étranges compositions un cachet plus ridicule encore : c'est un cadre immense dans un espace rétréci; à chaque pas l'œil est fatigué d'accidens accumulés sans unité d'intention ni d'espèce.

Il importait de sacrifier ces superfluités et de chercher à imiter la nature. René de Girardin, en créant Ermenonville, et J.-M. Morel, en publiant sa Théorie des Jardins, amenèrent cette heureuse révolution. De ce moment les Jardins, tracés avec art et poésie, semblèrent appartenir à la nature même de la localité. Des transitions douces, inaperçues, marièrent les beautés environnantes à un plan sagement combiné; les eaux, ce grand agent mobile que la nature oppose en contraste aux masses solides de terre, furent distribuées avec une ordonnance si bien réglée, que l'on sent tout à la fois, en les voyant, le besoin de leur présence, et la nécessité des objets auxquels on les associe. Rien n'est oiseux ou inutile : il faut savoir employer tout ce qui se présente de grand, d'agréable, de caractérisé, s'emparer de tous les accidens et de tous les matériaux offerts par la localité, et chercher à imiter

l'ensemble des choses, sans jamais laisser apercevoir les traces de la main industrieuse qui copie.

Toujours simple, la nature emploie quatre matériaux dans la composition de ses scènes. Le terrain, les bois et les plantations, les eaux et les rochers. L'art y ajoute les bâtimens destinés à servir de retraite commode aux maîtres et à ceux employés au service de l'agriculture, ainsi que les édifices, monumens et fabriques qui contribuent singulièrement à l'embellissement. Mais il faut en user avec modération, une sage entente, afin de n'en pas détruire le charme et les agrémens par une profusion fatigante.

Les mouvemens de terre, quand ils sont bien calculés, sont toujours nobles, toujours gracieux; ils ne passent point brusquement de la profondeur à l'élévation; ils s'appuient sur des massifs d'arbres qui leur donnent de l'étendue, de la profondeur, qui en multiplient les effets, les encadrent avec les points de vue les plus éloignés, et jettent de la variété sur tout l'ensemble.

Les allées veulent être ménagées avec artifice, aboutir à une scène nouvelle, servir à étendre le terrain, à accompagner les gazons, à lier les plantations, et ouvertes de manière à tout développer et en même temps à dissimuler les limites.

Les gazons ont besoin d'être distribués sans faste comme sans parcimonie; s'ils s'élargissent en prairies, voyez-les bientôt se rétrécir et se perdre sous les bois; s'ils reparaissent plus loin, que ce soit pour former des contours aimables aux pièces d'eau, aux lacs, aux rivières; que, tantôt, de la rive sablonneuse ils montent jusqu'au pied d'un rocher dont l'imposante aridité change la scène et brise l'uniformité des teintes par ses flancs noircis, par la forêt d'arbres verts sur laquelle il s'appuie, par le contraste du site; que, tantôt, le gazon reparaisse avec son vert tendre et vous conduise à un tertre couvert de fleurs que surmonte une petite construction, ou bien à des pâturages fréquentés par les animaux de la ferme.

Pour obtenir des illusions d'optique, il faut, comme en peinture, employer différentes nuances de vert : pour les devans le vert argenté, pour le centre le vert clair, et pour le lointain le vert sombre; en se mariant avec l'atmosphère, il devient plus doux, il se perd dans le vague.

Je m'arrête : le goût, une étude approfondie du sol, la connaissance intime des végétaux que l'on veut employer en indiqueront plus que je ne le pourrais faire dans un plus grand nombre de lignes.

Jardin potager. Espèce de Jardin où l'on cultive les plantes destinées à la nourriture de l'homme.

> Du mérite modeste emblème gracieux,
> L'utile potager appelle aussi les yeux;
> Il nous rend aujourd'hui, pour loyer de nos peines,
> Autant de rejetons qu'il a reçu de graines.
>
> (Castel.)

La nature et la profondeur du sol doivent y être en rapport constant avec les racines de ces mêmes végétaux; ceux à racines fibreuses n'exigent pas un grand fond, puisqu'elles ne s'enfoncent pas au-delà de douze à seize centimètres; ceux à racines pivotantes ont besoin que le sol soit plus profond et peu tenace. Si le terrain n'est point préparé par la nature, il faut y suppléer. Mais, comme dans toutes les parties de la science rurale, il n'y a pas de petites économies, dans la vue de diminuer les frais on destine une partie du potager aux végétaux munis de racines fibreuses, et l'autre aux végétaux à racines pivotantes; par le travail à la charrue ou bien à la bêche, par le mélange des terres, on donne au sol la profondeur convenable, en ayant la précaution que le niveau soit calculé de manière à ce qu'une pluie d'orage n'entraîne pas la terre végétale. Une pente de six centimètres par deux mètres est plus que suffisante pour enlever de cette terre en un seul jour plus qu'il ne s'en forme dans le cours d'une année.

La houe ou la pioche peuvent pénétrer dans la couche jusqu'à soixante centimètres, quand on veut défoncer le terrain destiné à recevoir le Jardin potager; la charrue l'ameuble, les fumiers lui donnent du moelleux et de la vigueur; puis les semences qu'on lui confie, disposées avec goût, avec ordre, avec entente, font de ce coin de terre un lieu de délices, puisqu'il flatte les yeux, qu'il nourrit la famille et lui permet de trouver dans son superflu les moyens de répondre aux exigences de la vie, aux besoins réels et factices nés de l'existence sociale.

Chaque graine étant, en général, dans le cas de pouvoir être semée à trois époques différentes, dans la même année, pourvu toutefois que l'on en saisisse habilement l'instant, elles procurent de grandes ressources pour imposer à ce qui est utile le vernis agréable d'une distribution élégante, pittoresque, et obliger son aspect, ordinairement si froid, si monotone, à devenir séduisant, enchanteur. On place les gros légumes qui peuvent se passer d'arrosement dans la partie la plus sèche et la plus élevée; les plantes vertes les plus délicates le seront dans le bas, ordinairement plus frais, plus à la portée des eaux, dont elles ont un besoin, pour ainsi dire, de tous les instans. Les sentiers qui diviseront chaque espèce ne doivent avoir que l'espace absolument indispensable pour faciliter la culture; tout le terrain mis à profit, on évite d'y tenir des groupes d'arbres; on peut y élever quelques arbustes et des sous-arbrisseaux, leur feuillage et leur taille ne sont point susceptibles de priver les plantes de l'influence solaire, l'ombre qu'ils projettent n'est que passagère, et, loin de nuire, elle entretient momentanément la fraîcheur et l'humidité. La chaleur qui leur succède échauffe ensuite le sol, produit sur les végétaux les meilleurs effets, et n'a pas le temps de brûler.

La culture potagère convertit en peu de temps une lande stérile en Oasis (*voy.* ce mot). L'île de Amack, vis-à-vis de Copenhague, en fournit une preuve remarquable. A la fin du quinzième siècle, elle offrait l'image la plus affligeante; en 1518 des jardiniers et des maraîchers y furent établis; ils travaillèrent le sol en profitant de ses moindres accidens et en y promenant habilement quelques fi-

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1. 2. Jaseur 3. 4. 5. Jasione.

E. Guérin dir.

lets d'eau ; les plantes potagères fixèrent plus spécialement leur choix; elles répondirent à leurs constans efforts, et deux ans après cette terre de désolation était le théâtre de l'abondance, de la gaîté, d'une production perpétuelle, d'une population de 4,500 individus brillans de santé, donnant l'exemple du travail, du bonheur et des avantages que procure le bon emploi du temps et de ses forces. (T. D. B.)

JARDINAGE. Terme collectif par lequel on désigne 1° les diverses sortes de jardins dont nous venons de parler dans l'article précédent; 2° tout ce qui a rapport à leur culture; 3° un mode particulier d'exploiter les bois et forêts; 4° enfin la masse des légumes et des herbes potagères que l'on porte aux marchés. C'est cette quadruple valeur du mot qui a déterminé à recourir aux deux mots latins, *hortus*, jardin, et *cultura*, culture, pour composer l'expression HORTICULTURE (*v.* ce mot), que l'aristocratie jardinière a adoptée avec empressement pour se distinguer du jardinier proprement dit, qu'elle appelle dédaigneusement *horticole*, mot que nous employons avec plus de raison pour caractériser cette espèce de jardiniers plus bavards que savans, habitués à tous les genres d'intrigues, mendiant à tous les coins des titres, des cordons, etc.

Rien de plus facile à apprendre et à bien connaître que le Jardinage, et cependant rien de plus rare qu'un bon jardinier, qu'un jardinier de profession, parce qu'en général l'art du Jardinage ne compte pas une véritable école pratique, et que nous manquons encore d'un livre élémentaire propre à instruire, à diriger le jardinier novice, et à l'amener malgré lui, ou du moins à son insu, dans la voie des bonnes, des solides études. Au lieu de voyager, il suit lourdement le sillon ouvert par la routine; il se marie, et le voilà prenant de suite le titre de jardinier, assurant qu'il sait son état, et qu'il est en mesure de diriger les plus beaux jardins comme les plus exigus. Un propriétaire intelligent fait lui-même l'éducation de son jardinier, et il doit avoir le bon esprit de le faire quelque temps stationner dans les grands établissemens publics et privés où tous les travaux de l'horticulture sont faitsavec soin, expliqués clairement et pratiqués d'abord par le maître, puis par l'élève qu'il accompagne à chaque pas.

Il existe beaucoup de livres sur le Jardinage; on regrettera toujours ceux écrits au temps de Théophraste par Epœnatus, Eudème, Euthydème et surtout Chrysippe. Parmi ceux des modernes, si l'on en excepte ceux publiés par Schabol, Pepin, La Bretonnerie et surtout par Dumont de Courset, les autres ne sont que des ouvrages de spéculateurs, destinés à donner du crédit aux graines, aux plantes vivantes dont ils font commerce.

D'après une assertion de Tacite, on a dit que les Gaulois et les Celtes, leurs pères, ne connaissaient point les pratiques du Jardinage. Cette assertion est absolument fausse. Ces peuples faisaient usage de plusieurs espèces de plantes que les Romains ne connaissaient point avant leur funeste invasion; telles sont le Houblon, l'Epinard, l'Arroche, l'Estragon, etc.; les lois antiques que Lindemborg a recueillies et publiées protégent nominativement les jardins et portent des peines contre ceux qui y causent quelque dommage (*voir* au mot NODFIRS.) Strabon le prouve quand il dit que les peuples de l'Angleterre étaient moins civilisés que les Celtes de la Gaule, puisqu'ils ne se nourrissaient que de viandes et ne connaissaient point les agrémens du Jardinage. (T. D. B.)

JARDINIER. (OIS.) C'est l'un des noms vulgaires du Bruant-ortolan. (GUÉR.)

JARDINIÈRE. (MOLL. INS.) On donne ce nom à l'*Helix aspersa*, à un Carabe fort commun à Paris, le *Carabus auratus*, à la Courtillière et à un grand nombre d'autres insectes, soit à l'état parfait, soit à celui de larve, qui attaquent les racines potagères. (GUÉR.)

JARGON. (MIN.) *Voy.* ZIRCON.

JARRETIÈRE. (POISS.) C'est le nom vulgaire du genre Lépidope; ce sont des poissons à corps très-allongé, très-mince, dont quelques auteurs ont fait une famille qu'ils appellent famille des poissons en ruban, ou en d'autres termes, Tænioïdes. *Voy.* LÉPIDOPE. (ALPH. G.)

JARS. (OIS.) On donne généralement ce nom au mâle de l'Oie domestique. (J. L.)

JASEUR, *Bombycilla*. (OIS.) Les naturalistes ne sont pas tous d'accord sur la position que les Jaseurs doivent occuper dans la série ornithologique, les uns en faisant des oiseaux de la famille des Corbeaux et des Geais, d'autres en faisant des Merles, et quelques uns enfin les rapportant, ainsi que l'ont fait Linné et Brisson, au groupe des Cotingas (*Ampelis*), parmi lesquels les Jaseurs semblent en effet devoir être placés. Ces oiseaux forment un genre distinct dans lequel on place trois espèces qui paraissent être toutes trois exclusivement propres à l'hémisphère boréal. Une de ces espèces vit en Europe, en Asie, et même, à ce qu'on assure, dans quelques parties de l'Amérique; mais la seconde n'a encore été trouvée que dans l'Amérique septentrionale, et la troisième, plus récemment découverte, n'a été observée d'une manière positive qu'au Japon seulement. Ces trois espèces offrent les caractères suivans : bec court, droit, bombé en dessus comme en dessous; mandibule supérieure faiblement courbée vers son extrémité, terminée par une dent très-marquée; narines basales ovoïdes, percées de part en part, ouvertes par devant, cachées par les petites plumes du front ou nues; pieds très-courts; des trois doigts antérieurs, l'externe est soudé à la base, celui du milieu et l'interne sont libres; ailes médiocres; la première et la seconde rémige les plus longues, ou la première un peu plus courte que la deuxième; queue carrée, composée de douze pennes.

Les mœurs des Jaseurs sont peu connues; aussi devons-nous nous borner à énumérer les caractères des espèces que l'on distingue parmi eux : ces espèces diffèrent bien sous quelques points,

mais leur système de coloration et la nature de leur plumage ne sont pas variés d'une manière essentielle.

Grand Jaseur, appelé aussi Jaseur de Bohême, et Jaseur d'Europe, *Bombycilla garrula*, représenté dans notre Atlas, pl. 265, fig. 1, (2 une des plumes à palette rouge des ailes). Les plumes de sa tête sont allongées en huppe; les parties supérieures et inférieures de son corps sont d'un brun rougeâtre, couleur qui règne aussi sur le dos, mais avec une teinte plus foncée; la bande du dessus des yeux et gorge d'un noir profond; rémiges noires, terminées par une tache angulaire jaune et blanche; huit ou neuf des pennes secondaires terminées de blanc et présentant un petit prolongement cartilagineux en palette, d'un beau rouge vif. Couvertures inférieures de la queue marron; pennes noires terminées de jaune. Longueur, sept pouces six lignes. La femelle a l'espace noir de la gorge moins grand que cela ne se voit chez le mâle, et seulement quatre ou cinq des pennes secondaires terminées par le prolongement cartilagineux. Les jeunes avant la première mue n'ont aucune trace de cet ornement. Les Jaseurs se nourrissent d'insectes et aussi de fruits; ils sont assez timides et se retirent fréquemment au milieu des buissons les plus épais; leur vol est de courte durée; très-rarement ils descendent à terre. Ces oiseaux se trouvent, ainsi que nous l'avons dit, dans quelques parties de l'Amérique; mais ils sont surtout abondans en Asie et dans l'Europe orientale. C'est dans ces contrées qu'ils nichent ordinairement. Lorsqu'ils se montrent dans l'Europe septentrionale, ce n'est qu'en petit nombre et à des époques tout-à-fait indéterminées. Cependant, quoiqu'ils soient rares, on les prend dans presque tous les pays, en Norwége, en Hollande, en Allemagne, en Suisse et même en Italie et en France; aussi figurent-ils dans presque toutes les Faunes locales. Leur apparition en nombre un peu considérable dans un endroit donné est un fait qui mérite d'être mentionné. M. Baillon met le Jaseur au nombre des animaux qu'il a pris dans les environs d'Abbeville, et M. de La Fresnaye a signalé dernièrement la capture de plusieurs de ces oiseaux aux environs de Falaise. Le même ornithologiste nous apprend que des Jaseurs ont été pris également dans la même année (1835) auprès de Caen, et nous devons faire connaître que M. Florent Prevost nous a communiqué qu'il avait tué, il y a une dizaine d'années, quatorze Jaseurs pendant une seule chasse faite dans un bois des environs de Paris. M. Prevost, qui s'occupe avec assiduité de l'étude des oiseaux, nous a assuré que depuis cette époque aucun passage un peu notable de Jaseurs n'avait eu lieu dans la même localité; toutefois, on y prend presque tous les ans un ou plusieurs de ces oiseaux. Le Grand Jaseur a aussi été pris au Japon, où on le nomme Hirenzjack, mais il y est moins abondant que le Jaseur phénicoptère.

Jaseur phénicoptère, *B. phœnicoptera*, Temm., col. pl. 450. Cet oiseau, appelé au Japon, seul endroit d'où on l'ait jusqu'ici rapporté, Rensjak, a été découvert par le docteur Siebold; il a, comme ses congénères, le tour du bec encadré d'une bande noire, et la gorge d'une couleur noire également très-intense; sa huppe est longue et composée de plumes roussâtres, formant une première rangée, et d'autres plumes disposées sur un second rang qui entoure l'occiput et représente une bande aboutissant aux yeux. La poitrine, les parties supérieures et les couvertures des ailes sont teintes de brun cendré; une bande rouge coupe l'aile vers le milieu; toutes les pennes, d'un cendré noirâtre, sont terminées de noir et ont leur pointe bordée de blanc; la queue est d'un cendré noirâtre, et toutes les rectrices sont terminées de rouge vif au lieu de fauve comme chez le *garrula*. Le milieu du ventre est d'un blanc jaunâtre, et les couvertures inférieures de la queue sont brunes, nuancées de marron. La longueur totale est de six pouces.

Jaseur d'Amérique, *B. cedrorum*, Vieill., Galerie des Oiseaux, pl. 118. Cette espèce se rencontre dans l'Amérique depuis la baie d'Hudson jusqu'à Cayenne; au Mexique, elle porte le nom de Coquantotolt, et au Canada celui de Récollet, qui lui est donné à cause des rapports que l'on a cru remarquer entre sa huppe et le capuchon d'un moine. Le mâle a cette huppe, le dessus de la tête et du cou d'un gris roux plus foncé sur la dernière partie; une bande noire passe sur son front, descend sur les côtés de la tête, enveloppe l'œil et se termine sur les joues; la gorge est aussi de couleur noire. Le croupion est gris d'ardoise, de même que les pennes des ailes, dont le bord extérieur offre une teinte plus claire; plusieurs des rémiges secondaires ont des appendices membraneux comme cela se voit chez le *Bombycilla garrula*; ces appendices sont de même de couleur rouge. La queue est semblable aux ailes et terminée par une bande transverse jaune. La poitrine est d'un gris roussâtre; le ventre est gris passant au jaune, et le bas-ventre ainsi que les couvertures inférieures de la queue d'une teinte grisâtre; le bec et les pieds sont noirs; l'iris est de couleur noisette. Longueur totale 5 pouces 10 lignes.

La femelle ne diffère du mâle que par sa huppe qui est plus courte, et par ses couleurs qui sont moins vives. Le jeune, avant sa première mue, porte une huppe très-peu apparente, et est d'un gris sale sur ses parties supérieures, les inférieures étant tachées de brun. (Gerv.)

JASIONE, *Jasione*. (bot. phan.) Genre appartenant à la famille des Campanulacées de Jussieu, et à la Pentandrie monogynie. Nous devons faire observer que Linné l'avait placé dans la Syngénésie monogamie, parce que les anthères sont légèrement soudées entre elles par la base. Dans ce genre sont comprises trois à quatre espèces annuelles ou vivaces, ayant leurs fleurs disposées en capitules globuleux, environnées à leur base d'un involucre polyphylle, quelquefois à deux rangs de folioles. Chaque fleur se compose d'un calice soudé par sa paroi inférieure, ou son tube, avec l'o-

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1. Jasmin. 2. Johnius

P. Guérin dir.

vaire, qui est infère, et ayant le limbe découpé en cinq divisions étroites; d'une corolle monopétale, fendue presque jusqu'à la base en cinq lanières étroites, linéaires et dressées; de cinq étamines insérées tout-à-fait dans la base de la corolle, beaucoup plus courtes qu'elle, ayant les filets grêles et dressés, et les anthères à deux loges, bilobées à la base, où, comme nous l'avons déjà dit, elles sont légèrement soudées entre elles; d'un pistil dont l'ovaire, coupé transversalement, offre deux loges contenant chacune un très-grand nombre d'ovules attachés à deux trophospermes hémisphériques placés sur le milieu de la cloison, et dont le style est long, renflé vers le haut et se termine par un stigmate allongé, glanduleux, velu et bilobé. Quant au fruit, c'est une capsule globuleuse, couronnée par les lobes du calice, s'ouvrant seulement par le sommet au moyen d'une fente transversale.

Le sol de la France possède trois espèces de ce genre : 1° la *Jasione montana*, L., représentée dans notre Atlas, pl. 265, fig. 3, 4, 5, à fleurs d'un beau bleu, très-commune dans les lieux secs et sablonneux aux environs de Paris, et particulièrement à Romainville, Meudon, etc.; 2° la *J. perennis*, et 3° la *J. hiematis*, l'une et l'autre vivaces. (C. É.)

JASMIN, *Jasminum*. (BOT. PHAN.) Ainsi nommées depuis de longs siècles à cause de l'odeur de violette qu'elles exhalent (ἴον, violette, et ὀσμὴ, odeur), les plantes dicotylédonées qui constituent ce genre, type de la famille des Jasminées et de la Diandrie monogynie, sont de fort jolis sous-arbrisseaux et arbustes toujours verts, d'un aspect agréable, les uns à rameaux sarmenteux, grêles, flexibles; les autres, droits et raides; tous couverts de belles fleurs et de feuilles opposées ou alternes, pétiolées, simples ou composées. Leur nombre est considérable. Deux espèces sont indigènes au littoral de la Méditerranée; dix appartiennent à l'Asie; deux à l'Océanie; deux à l'Afrique; trois aux îles Canaries et des Açores; deux au continent méridional de l'Amérique; six sont parfaitement acclimatées en France, les autres ne tarderont pas à l'être. C'est une charmante conquête, puisque toutes sont élégantes, que leurs fleurs blanches, quelquefois jaunes ou roses, se succèdent pendant long-temps, et que leur parfum récrée les esprits d'une manière aimable.

Chaque fleur, qu'elle soit placée à l'aisselle des feuilles ou bien à l'extrémité des rameaux, offre l'organisation suivante : calice monophylle, persistant, à cinq, sept et huit divisions plus ou moins profondes (elles sont si courtes dans le JASMIN JONQUILLE, *Jasminum odoratissimum*, dans le JASMIN DES ÎLES DE LA SOCIÉTÉ, *J. didymum*, et dans celui qui, depuis deux siècles, nous est venu de l'île de Madère, *J. azoricum*, qu'elles ne sont plus que des dents peu apparentes; dans le JASMIN A GRANDES FLEURS DU MALABAR, *J. grandiflorum*, elles sont sétacées). Corolle monopétale, infundibuliforme, à tube grêle, allongé, dont le limbe a cinq, sept, neuf lobes planes, horizontaux, d'abord emboîtés les uns contre les autres et tordus en spirale durant l'inflorescence. Deux étamines sessiles, renfermées dans le tube, portées sur des filamens courts, et terminées par des anthères oblongues, biloculaires. Ovaire supère, libre, presque globuleux, à deux loges monospermes, quelquefois une seule; quand il arrive qu'une des deux loges avorte, la baie qui succède à cet appareil semble déjetée d'un côté. Les semences sont brunes, planes d'un côté, convexes de l'autre, enveloppées d'une tunique cartilagineuse.

On a vanté les Jasmins pour des propriétés médicinales tellement occultes que l'analyse chimique n'a pu les justifier; on les disait antispasmodiques, excellens dans les affections de poitrine, et narcotiques; même aux pays chauds ils n'ont rien de semblable; ainsi l'on a sottement accusé la culture de les avoir dépouillés de ce point d'utilité. Leur infusion théiforme est aussi sans valeur aucune. Il n'en est pas de même de l'huile essentielle que l'on retire, au moyen de l'huile d'amandes douces, des fleurs très-odorantes du JASMIN dit D'ESPAGNE, *J. grandiflorum*, et du JASMIN COMMUN, *J. officinale*, qui s'est naturalisé dans les plaines méridionales de l'Helvétie. Je ne veux point dire par ces mots qu'elle est bonne en frictions contre la paralysie, les maladies nerveuses, ainsi que l'avancent très-légèrement quelques pharmacopes; mais, employée dans l'officine du parfumeur, elle répond à toutes les fantaisies de la toilette. A Grasse, département du Var, on fixe sur la pommade la partie aromatique et fugace des fleurs, par le moyen de tiroirs dont le dessus est couvert d'une glace; on enduit la surface inférieure d'une couche de pommade inodore, et l'on couvre le dessus du tiroir de fleurs de Jasmin; par leur exhalaison, celles-ci donnent à la substance graisseuse, qui les couvre sans les toucher, leur odeur agréable. En Italie, on emploie l'huile de Ben, qui a la propriété de ne point rancir, pour être aromatisée par les fleurs de Jasmin; on imbibe d'huile des morceaux de coton que l'on place sur des tamis de crin chargés de fleurs de Jasmin et que l'on couvre hermétiquement; vingt-quatre heures après on enlève les fleurs pour les remplacer par des fraîches, et l'on renouvelle ainsi tous les jours, jusqu'à ce que le coton soit parfaitement saturé de l'odeur; on le presse alors pour en extraire l'huile, qui est fort aromatique, et se conserve assez long-temps si l'on a soin de bien boucher les flacons dans lesquels on la renferme.

Sous le rapport de l'agrément, les Jasmins jouissent d'une réputation plus grande; on les emploie pour parer les berceaux, garnir les terrasses et les treillages de nos jardins; on prend plaisir à les associer avec les Orangers, les Nérions, les Grenadiers, à respirer, dans les mois de juillet et août, l'air qu'ils embaument, et à contempler leurs fleurs disposées en bouquets élégans. On remplit les bosquets d'hiver, du moins quelques espaces privilégiés, avec le JASMIN A FEUILLES DE CYTISE, *Jasminum fruticans*, et le JASMIN D'ITALIE, *J. humile*, qui portent tous les deux des fleurs

jaunes inodores. Les orangeries se tapissent avec le Jasmin des Açores, *J. azoricum*, aux larges feuilles, aux grappes blanches, paniculées, bien garnies, et avec le Jasmin de l'île Maurice, *J. mauritianum*, dont la tige volubile, toujours en végétation, s'élève à une grande hauteur.

Tous se multiplient par les marcottes, par les drageons enracinés qu'on trouve auprès des gros pieds et par la greffe. Le Jasmin commun croît partout, le Jasmin amarille, *J. fruticans*, qui habite les bois, les haies des coteaux secs et rocailleux des environs d'Aix, de Marseille, de Montpellier, est le moins délicat de tous; il se plaît dans tous les terrains, forme des touffes fort belles, conserve son feuillage lustré durant l'hiver rigoureux du Nord, et se multiplie de graines, ainsi que par les rejetons que l'on sépare de sa souche.

Dans notre Atlas, on a représenté deux espèces intéressantes, l'une, pl. 266, fig. 2, est le Jasmin de la Chine, *J. revolutum*, introduit en France en 1818, et qui a fort bien supporté en pleine terre les deux grands hivers qui signalèrent si cruellement l'espace séparant cette année de la présente (1836); l'autre, pl. 267, fig. 1, est le Jasmin géniculé, *J. geniculatum*, originaire des îles de la mer du Sud, que nous cultivons depuis 1822, et que l'on propage par la greffe en fente sur l'espèce commune. Le Jasmin révoluté, haut de deux mètres et plus, a la tige divisée en rameaux nombreux, légèrement anguleux, d'un vert clair, garnie de feuilles alternes, ailées avec impaire, dont la couleur est gaie; les fleurs d'un beau jaune, assez grandes, au nombre de dix à douze, en corymbe étalé au sommet des rameaux, répandent une odeur délicieuse. Près de lui, l'on voit la corolle ouverte du Jasmin à feuilles de cytise, *J. fruticans*, fig. 3, pour montrer la position des étamines; la fig. 4 représente sa baie noirâtre et luisante; la fig. 5, ce fruit coupé avec l'ovule avorté.

Quant au Jasmin géniculé, ainsi nommé pour les articulations du pétiole coudé de ses feuilles, qui sont opposées, ouvertes, simples, d'un vert gai et luisant, il donne des fleurs blanches, d'une odeur très-suave, réunies en petites panicules, sept à huit ensemble.

Les figures détachées qui accompagnent la pl. 267 appartiennent au Jasmin commun, *J. officinale*; 1, *a*, est la corolle ouverte longitudinalement, avec ses divisions recourbées, et ses deux étamines; 1, *b*, le pistil avec son stigmate bifide; 1, *c*, le calice dans lequel on aperçoit l'ovaire.

Vulgairement et d'après plusieurs jardiniers ou voyageurs peu instruits, on étend le nom de Jasmin à diverses plantes de genres fort éloignés les uns des autres. Citons-en quelques unes. Le Jasmin a feuilles de houx est le *Spielmannia africana*, qui appartient à la famille des Verbénacées; le Jasmin batard ou d'Afrique, est le Lyciet du Cap, *Lycium afrum*, de la famille des Solanées; le Jasmin d'Amérique est le Quamoclit écarlate, *Ipomœa coccinea*, de la famille des Convolvulacées; le Jasmin d'Arabie est le Mogori des Toscans, *Nyctanthes sambac*; le Jasmin de la Perse est le Lilas à feuilles de Troëne, *Syringa persica*; le Jasmin de Virginie est le *Tecoma radicans*, de la famille des Bignoniacées; le Jasmin du Cap est la Gardénie à large fleur, *Gardenia florida*, de la famille des Rubiacées; le Jasmin en arbre est le Seringat des jardins, *Philadelphus coronarius*, de la famille des Myrticées; le Jasmin odorant de la Caroline est la Jasminée toujours verte, *Bignonia sempervirens*, de Linné, le *Gelsemium nitidum* de Michaux; le Jasmin rouge des Indes est la même plante que le Quamoclit écarlate que nous venons de nommer; enfin le Jasmin vénéneux est le Cestreau à feuilles de laurier, *Cestrum laurifolium*, de L'Héritier. (T. D. B.)

JASPE. (min.) La substance siliceuse, ou, pour mieux dire, la silice presque pure colorée par des oxides métalliques, et qui, sous le nom de *Quartz*, forme ce que l'on nomme vulgairement le cristal de roche, prend, lorsqu'elle n'est pas limpide et que sa texture n'est point vitreuse, les noms d'Agate, de Calcédoine, de Cornaline, de Sardoine, de Jaspe, etc., selon sa couleur ou sa transparence : ainsi l'Agate est transparente, la Cornaline est rouge, la Sardoine est jaune, et le Jaspe est toujours opaque.

Aujourd'hui l'on s'accorde à réunir toutes ces variétés sous le nom de *Calcédoine*, qui indique une sous-espèce de *Quartz*. (J. H.)

JATROPHA. (bot. phan.) *Voy.* Médicinier.

JAUNE (fleuve). (géogr. phys.) Les voyageurs européens, qui ont généralement la manie de baptiser à leur façon tous les objets soumis à leurs observations et à leurs recherches, ont nommé Fleuve Jaune, un des plus grands cours d'eau de l'Asie orientale que les Chinois appellent *Houang-ho*, et les Mongols *Karà-mourèn*. Ce fleuve occupe la seconde place parmi les cours d'eau de cette partie de l'Asie; un article de ce Dictionnaire aura appris à nos lecteurs que la première est réservée au fleuve *Amour* ou *Sakhalian-oula*, ou bien encore *He-loung-kiang*.

Les Géographes sont loin d'être d'accord sur les différens pays traversés par le fleuve Jaune. D'épaisses ténèbres sont jetées sur ses sources ainsi que sur celles de tous les cours d'eau qui prennent naissance sur le plateau central de l'Asie. La férocité des habitans de ces contrées, d'où partirent jadis ces grandes émigrations qui se ruèrent à plusieurs reprises sur l'empire romain et sur l'empire grec, a empêché jusqu'à présent nos voyageurs européens de satisfaire leur curiosité personnelle et la curiosité publique sur cet intéressant sujet. Ainsi donc, quant à cela, nous ne pourrons apprendre à nos lecteurs que les vagues hypothèses inventées par la science jusqu'à ce jour. Nous leur dirons que c'est probablement dans le pays des Dzoungars, vers la Mongolie occidentale, que le *Fleuve Jaune* ou *Houang-ho* sort du sein des montagnes pour se diriger à l'orient. Nous ajouterons qu'il fait de nombreux détours dans cette contrée, qu'il passe à Lan-tcheou dans le Kansou, qu'il décrit un immense circuit

à travers la Mongolie, arrose la ville de Kintha, longe une partie de la Grande Muraille, dans l'intérieur de la Chine, sort de cet empire, forme, au-delà de la Grande-Muraille, un arc de cercle assez développé, où il se subdivise en plusieurs branches qui bientôt se réunissent de nouveau pour ne faire qu'un seul et même cours d'eau, traverse de nouveau la Grande-Muraille pour arroser Ning-kia, descend verticalement jusqu'au 23e degré de latitude occidentale, dans l'intérieur de l'empire chinois, à travers le Chan-si, et là, brisant tout à coup la direction de ses eaux, il court à angle droit avec son ancienne direction, et va se précipiter dans la mer Jaune, en arrosant l'Ho-nan.

Les eaux du Houang-ho sont très-limoneuses et fort abondantes. A des époques indéterminées de l'année, ce fleuve sort de son lit avec fureur, inonde tous les pays qu'il traverse. Ces débordemens ont fait sentir la nécessité, dès la plus haute antiquité, de faire de grands travaux hydrauliques pour contenir et paralyser ces inondations. Ces travaux, successivement abandonnés et repris, ont été l'objet d'une attention toute particulière de la part des derniers empereurs de la Chine.

M. Abel Rémusat, le Voltaire de l'orientalisme, comme l'a si bien nommé le spirituel auteur de Cromwell, dans une de ses brillantes leçons à la Faculté des lettres, remarque avec beaucoup de raison, dans un de ses nombreux travaux sur la Chine, que l'embouchure du fleuve Jaune ou *Houang-ho* n'était pas jadis où nous la voyons aujourd'hui, mais que ce fleuve allait porter ses eaux dans le golfe de Liào-toung, au Phou-haï, en traversant le Chan-toung. Ses principaux affluens à la droite sont : le *Oueï-ho*, qui traverse le Kan-sou et le Chen-si, et le *Hoeï-ho*, qui passe par l'Ho-nan, le Ngan-hoeï et Kiang-sou, et traverse le lac Houng-tse. Le *Fuen-ho*, qui parcourt le Chen-si, est le principal affluent à la gauche. (C. J.)

JAUNE-D'OEUF. (CHIM.) Matière centrale de l'œuf, entourée d'un tégument propre, et attachée à la membrane celluleuse du blanc, à l'aide de deux ligamens appelés *chalazes*. Sur un des points de la surface du Jaune de l'œuf se trouve le *germe*, point rond, de couleur laiteuse, de la grosseur d'une lentille, et entouré de petits anneaux concentriques appelés *cicatricules*. L'analyse chimique a démontré que cette partie constituante de l'œuf était formée d'eau, d'albumine, d'un acide libre, de matières colorantes rougeâtre et jaunâtre, d'huile, etc. Cette huile, préparée dans les pharmacies, à l'aide d'une légère torréfaction et de l'intermède de l'éther et de l'eau, est employée en médecine pour cicatriser les gerçures des lèvres, des mamelles, etc. *V.* OEUF. (F. F.)

JAVA (île de). (GÉOGR. PHYS.) Java est la plus importante des îles de la Sonde; elle est située à l'est de l'île de Sumatra, dont elle est séparée par le détroit de la Sonde, entre les 5° 50′ et 8° 58′ de latitude sud, et les 102° 55′ et 112° 15′ de longitude est. Elle a environ 235 lieues dans sa plus grande longueur, de l'est à l'ouest, et 40 lieues dans sa moyenne largeur. Elle a, en superficie, 7,520 lieues carrées, et sa population est évaluée à 4,800,000 individus, dont 10,000 Européens, 100,000 Chinois, et le reste indigènes.

La surface de l'île de Java est parcourue par une chaîne de montagnes qui la traverse dans presque toute son étendue, en jetant sur sa droite et sur sa gauche divers petits chaînons. Parmi ces montagnes se trouvent trente-huit volcans, les uns en éruption, les autres éteints, et d'autres enfin qui, sans être tout-à-fait éteints, sont peu actifs, et presque totalement endormis. Le sommet le plus élevé de ces différentes chaînes est le Geté, qui ne s'élève pas à moins de 2,600 mètres au dessus du niveau de la mer. Un assez grand nombre de rivières arrosent cette île : nous citerons ici le Zolo, le Kediri, l'Indramayou, le Kraouang, le Tchitandini, le Kanjangang et le Tchitaroum.

Des plaines qui montent par un plan doucement incliné jusqu'au pied de la chaîne des montagnes dont est couronné le centre de l'île, bordent la côte dans presque toute son étendue. Ces campagnes sont parfaitement cultivées et embellies de villages javanais, dont les maisons, construites en bambous et rotins, entourées d'une haie et ombragées de bouquets d'arbres fruitiers, offrent à chaque pas des points de vue enchanteurs. Les habitations se groupent généralement sur le bord des cours d'eau, auxquels les terres doivent leur étonnante fécondité, qui va jusqu'à produire par an trois récoltes de riz, denrée dont l'exportation forme la principale richesse de Java.

Le Javanais est d'une belle stature; ses traits sont plus réguliers que ceux des Malais; sa physionomie a quelque chose de bon et de fier : il est d'un caractère assez doux, obéissant et susceptible de reconnaissance et d'attachement; mais il est vindicatif et superstitieux. Le duel est extrêmement commun parmi les Javanais, et la principale cause de ces combats est la jalousie. Les femmes sont belles et bien faites; mais l'usage qu'elles ont pris de mâcher du tabac et du bétel noircit leurs dents et inonde leur bouche d'une salive rouge très-dégoûtante.

Le commerce de l'île de Java est à peu près la propriété exclusive d'une compagnie composée des premiers négocians d'Amsterdam et d'Anvers, parmi lesquels on compte un grand nombre de hauts fonctionnaires publics et le roi de Hollande lui-même. Quoique cette compagnie n'ait aucun monopole ni aucun privilége spécial, les capitaux considérables avec lesquels elle opère empêchent les marchands particuliers de Sourabaya et de Batavia d'élever aucune concurrence. C'est ainsi que plusieurs commerces importans sont tombés en son pouvoir; c'est ainsi que le monopole du commerce de l'opium, mis au rabais, lui a été adjugé; c'est ainsi qu'elle s'est aussi emparée du droit exclusif de trafiquer avec le Japon.

Après les Hollandais, les Chinois, qui sont à Java en aussi grand nombre que dans toutes les autres îles de l'Archipel, tiennent le second rang dans la population. Leur caractère actif et inquiet

les a portés, à plusieurs reprises, à se révolter contre leurs maîtres européens. Dans la dernière de ces révoltes, 40,000 de ces malheureux furent exterminés par le fer, la faim et les supplices.

Les Hollandais, qui avaient commis un aussi effroyable massacre, craignirent que la cour de Pékin n'usât de représailles envers leurs compatriotes qui se trouvaient alors en Chine; ils députèrent donc à l'empereur quelques uns des leurs pour justifier leur conduite. La réponse que leur fit le souverain est assez remarquable pour mériter d'être rapportée ici. « Les Barbares (Européens) ont commis un acte de justice en égorgeant des hommes capables d'abandonner leur patrie pour aller vivre à l'étranger. »

Le climat de Java est assez sain et salubre; les soirées surtout sont fort belles. Les Mouches à feu sont si phosphoriques, et en si grande quantité, qu'elles éclairent pendant l'obscurité les pas du voyageur. Les haies élevées qui bordent les chemins semblent, pendant la nuit, deux murailles de feu dont on n'aperçoit pas la fin.

Les forêts de l'île de Java renferment des Tigres, des Rhinocéros, des Porcs, des Chèvres sauvages, des Chevreuils, et une assez grande quantité de Serpens, parmi lesquels on compte le Boa.

On trouve dans les montagnes quelques mines d'or et d'argent qui sont abandonnées, leur exploitation ne présentant que peu de bénéfices. (C. J.)

JAYET. (MIN.) Cette substance, que l'on appelle vulgairement *Jais*, est connue dans la bijouterie par sa belle couleur noire, qui a même passé en proverbe, et par sa dureté assez grande pour prendre un beau poli. Mais c'est une de ses variétés seulement, celle à texture compacte, que l'on taille pour en faire des parures de deuil. Il y en a de *lamellaire* et de *granulaire*, c'est-à-dire en lames ou en petits grains, et qui ressemble beaucoup à la houille, qui offre la même texture. Il y en a de *schistoïde*, c'est-à-dire qui se sépare en petites plaques minces; il y en a de *polyédrique*, c'est-à-dire à faces ayant quelque apparence de régularité; il y en a enfin de *xyloïde*, ainsi appelé parce qu'il présente un tissu ligneux.

Ces diverses textures indiquent suffisamment que le Jayet est une matière organisée *fossile*, d'origine végétale. Les dépôts où ses différentes variétés se trouvent se nomment en géologie Lignites : ils ne sont pas rares dans la nature; aussi le Jayet compacte à brillans, qui est le moins commun et le seul employé dans les arts, sert-il à faire des bijoux de peu de valeur; les autres ne servent que comme combustible ou pour être utilisés pour en retirer le sulfate de fer qui l'accompagne fréquemment.

Nous traiterons du gisement et de l'origine de cette substance à l'article LIGNITES. (J. H.)

JEAN LE BLANC. (OIS.) *Aquila brachydactyla*, Meyer; *Falco gallicus*, Gmel.; *Jean le blanc*, Buff., Cuv.; *Circaëte*, Vieillot. Espèce du sous-genre Circaëte, dont on peut exprimer ainsi les caractères : cet oiseau a la tête grosse, le dessous des yeux garni de duvet blanc, le sommet de la tête, les joues, la gorge, la poitrine et le ventre blancs, mais marqués de quelques taches d'un brun clair; le manteau et les couvertures alaires sont bruns; la queue carrée, d'un gris brun rayé de brun plus foncé, est blanche en dessous; les tarses longs, ainsi que les doigts, sont jaunes; le bec est noir et la cire jaune; l'iris jaune : la longueur totale de cet oiseau est de deux pieds (*voyez* notre Atlas, pl. 266, fig. 1). La femelle a moins de blanc; la tête, le cou, la poitrine et le ventre sont marqués de nombreuses taches brunes très-rapprochées. Chez le jeune, le plumage est plus foncé en dessus, la poitrine et le ventre sont d'un brun roux, roux, les pieds couleur de chair livide, les bandes de la queue à peine marquées, et le bec bleuâtre. Belon, qui le premier a signalé cette espèce, affirme qu'elle était très-commune en France; cependant maintenant on l'y rencontre rarement; la Suisse n'en possède qu'un petit nombre; l'Allemagne est le pays où on trouve le plus fréquemment cet oiseau. Il se nourrit de menu gibier auquel il fait une guerre très-active, ne chasse que le matin et le soir, quoiqu'il voie bien pendant le jour; il mange aussi les Lézards, les Serpens, les Mulots, les Souris, les Grenouilles; il saisit ces dernières avec ses ongles, et les dépèce avant d'en faire son repas; cependant il avale les Souris entières et en rend la peau par petites pelotes. Comme tous les autres oiseaux de proie, il se cache pour boire; il fait entendre parfois un petit sifflement très-aigu. Il niche tantôt sur les arbres les plus élevés, tantôt très près de terre, dans des terrains couverts de bruyères. Sa ponte est de deux ou trois œufs d'un gris lustré, sans aucune tache. (J. L.)

JEFFERSONITE. (MIN.) Substance que l'on a dédiée à Jefferson, président des Etats-Unis. Mais ce nom n'a servi qu'à augmenter la synonymie par un sixième nom donné à la même matière, l'HÉDENBERGITE, qui est une des trois espèces du sous-genre PYROXÈNE. (*Voy.* ces mots.) (J. H.)

JEJUNUM. (ANAT.) *Voy.* INTESTIN.

JEUNESSE, *Juventus*. (ZOOL.) C'est cette période de l'existence humaine qui commence à l'époque de la puberté, c'est-à-dire de douze à quatorze ans pour les filles, et de quatorze à dix-huit pour les garçons, et qui finit à trente et trente-cinq ans.

Le début de la Jeunesse ou de la puberté est caractérisé par le développement de la faculté de se reproduire. Elle se déclare plus promptement dans les grandes cités, où beaucoup de jeunes gens sont artificiellement développés avant le temps par la lecture des ouvrages érotiques, par des conversations licencieuses et par la débauche, que dans les petites villes et à la campagne, où ils sont doués d'une constitution plus robuste. Elle est aussi plus précoce dans les climats chauds que dans les pays froids. C'est ainsi que dans les régions équatoriales et tropicales les filles sont menstruées à sept et huit ans, et les hommes sont nubiles de douze à treize ans, tandis que vers les pôles, la puberté ne se manifeste que de seize à dix-huit ans chez les filles, et de dix-neuf à vingt chez les hommes.

1. Jean le blanc. 2. 3. 4. 5. Jasmin.

E Gubin dir

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

Pendant notre séjour au cap de Bonne-Espérance, nous avons vu une jeune enfant de trois à quatre ans, véritable phénomène, qui était réglée et qui avait des seins aussi développés que ceux d'une fille de dix-sept ans.

A l'époque de la Jeunesse, le corps a pris généralement son accroissement en hauteur; mais il acquiert plus de vigueur, et les facultés morales et intellectuelles prennent un nouvel essor; c'est, comme on l'a dit depuis long-temps, le printemps de la vie. Au commencement de cette période, la femme est dans cet âge heureux et brillant où elle reçoit les hommages dus à son sexe; mais, hélas! son règne n'est pas de longue durée.

La Jeunesse jusqu'à vingt-cinq ans, ou mieux l'adolescence, voit tout en beau; elle se berce des plus douces illusions, elle n'entrevoit pas le danger, elle brave les périls les plus grands sans s'inquiéter des résultats; elle a l'imagination ardente; elle est confiante, généreuse, franche et affable. De vingt-cinq à trente ans, époque de l'âge adulte, les soucis, les inquiétudes d'un avenir s'emparent alors de la Jeunesse; on ambitionne les emplois, les honneurs, la fortune; on connaît déjà les ressorts de l'intrigue, et les nobles sentimens font place à un froid égoïsme qui ne fait que s'accroître en vieillissant.

Pendant la durée de l'adolescence on ne saurait exercer une trop grande surveillance sous le rapport de la direction à imprimer au moral, et des soins hygiéniques que le médecin doit prescrire, car c'est à cette époque que la constitution des hommes prend de la force ou se détériore complétement.

Si la Jeunesse est douée d'une foule d'avantages, elle est aussi exposée à une infinité de maladies graves. Ce sont surtout les maladies de poitrine qui conduisent un grand nombre de jeunes gens au tombeau. Les hommes qui ont abusé de leur extrême Jeunesse vieillissent avant le temps, et meurent épuisés par les plaisirs. Nous nous abstenons de parler ici des divers âges des animaux et des plantes, parce qu'il en sera question aux articles Mammalogie et Végétaux. Pour compléter cet article, voyez le mot Homme, où sont tracés les caractères physiques des divers peuples qui existent sur le globe. (P. G....t.)

JEUX DE VANHELMONT. (min. et géol.) Cette dénomination est la traduction du latin *Ludus Helmontii*. On la donnait jadis à des concrétions pierreuses qui imitaient par leur forme divers objets connus, soit des solides géométriques, soit des corps organisés; de même que l'on appelait Jeux de Paracelse (*Ludus Paracelsi*), des concrétions analogues ou qui renfermaient des prismes formés par l'action du retrait que la matière avait éprouvé pendant sa consolidation.

Ces corps, que l'on a dédiés à deux savans célèbres, sont tous des sphéroïdes plus ou moins réguliers, plus ou moins aplatis, lisses à leur extérieur, et formés soit de calcaire, soit d'argile, assez souvent ferrugineuse. Les vides intérieurs sont ordinairement remplis de baryte, de carbonate de fer, ou de quartz.

Les corps dont il s'agit ne sont généralement désignés aujourd'hui que sous les noms de Rognons et de Concrétions. Mais ils ont joui long-temps, sous ceux de Jeux de Vanhelmont et de Jeux de Paracelse, d'une grande célébrité, parce qu'on leur attribuait des propriétés merveilleuses: ce qui faisait que ceux qui n'étaient pas trop gros servaient d'amulettes. (J. H.)

JEUX-FLORAUX. (bot.) On sera sans doute surpris de trouver ici qu'il soit fait mention des Jeux-Floraux, que l'on ne considère que comme une association littéraire; mais quand on réfléchira qu'il s'agit autant des fleurs ou emblèmes botaniques adoptés par les fondateurs, que de relever une erreur historique répétée dans tous les livres, on me saura peut-être gré de ce que je vais dire.

La fondation des Jeux-Floraux à Toulouse remonte au 3 novembre 1323; elle eut pour but de rappeler la haute littérature et le bon goût singulièrement abâtardis durant les nuits d'ignorance, de despotisme et de honteux préjugés du moyen-âge. Les sept fondateurs prirent le titre de *Maintenedors del gay saber*, et s'imposèrent l'obligation de remettre le premier mai 1325, le jour de la fête de la violette, «una violetta de fin aur» (*Viola odorata*) à celui qui fournirait le morceau de poésie le mieux pensé, le mieux écrit. Trente ans plus tard, le nombre des concurrens et le désir d'exciter de plus en plus l'émulation firent ajouter deux autres fleurs à la première. Ce fut d'abord le Glays (*Gladiolus communis*) et la Cesca (*Butomus umbellatus*), puis «la flor dal Gauch» (*Calendula officinalis*) d'argent fy, et la flor d'Ayglantinâ (*Rosa rubiginosa*). En 1513, on changea ces deux dernières fleurs en celles de l'Amaranthe (*Amaranthus viridis*) et du Lis (*Lilium candidissimum*).

On parle sans cesse d'une Clémence Isaure comme ayant institué les Jeux-Floraux en 1513, et doté sa fondation de larges libéralités. Malheureusement ce personnage est de pure invention; Pierre de Caseneuve, dans son Histoire de l'origine des Jeux floreaux (Toulouse, 1659, in-4°), assure avoir fait les recherches les plus minutieuses pour arriver à découvrir la vérité; il déclare en outre que cette dame n'a jamais existé, et que les actes allégués à l'appui de sa prétendue dotation ne se trouvent enregistrés nulle part, ni sur les livres de l'Académie, ni chez aucun notaire, ni dans les archives de la ville, ni dans les deux grands registres en vélin où se trouvent inscrits tous les faits notables de la ville de Toulouse depuis l'an 1141 jusqu'en 1600. La statue en marbre blanc que l'on cite et que l'on dit n'avoir échappé qu'avec peine au vandalisme de 1793, est un travail romain du bas-âge; ce fut en 1557 que l'on voulut l'inaugurer comme étant celle de Clémence Isaure; on plaça aux pieds, sur une plaque de bronze, une inscription latine fort bizarre, écrite par l'avocat Martin de Rhodez, alors capitoul. On fit aussi de vaines recherches pour découvrir des traces du prétendu testament et de l'existence de la prétendue donatrice: tout fut inutile. Aucun des cent vingt poètes languedociens qui fleurirent

dans le quatorzième siècle ne fait mention de cette dame. (T. D. B.)

JOHNIUS. (POISS.) Nous appellerons de ce nom, qui se trouve dans plusieurs auteurs sans signification, des Sciénoïdes qui diffèrent des Otolithes et des Corbs en particulier, parce qu'ils ont seulement la seconde épine anale plus faible que les rayons mous qui la suivent; d'ailleurs, la disposition de leurs dents leur est particulière; en velours aux deux mâchoires, elles sont précédées à la mâchoire supérieure par un rang plus fort que les autres.

La chair des Johnius est blanche, légère et de peu de goût; aussi les Anglais du Bengale leur ont transporté le nom de Merlan (*Whiting*); les espèces en sont assez nombreuses; *Bolo* est leur nom générique au Bengale; le long des côtes d'Orixa et de Coromandel, on les désigne par celui de *Katalai*, *Katèlé*, auquel on joint une épithète particulière pour chaque espèce, et qui s'applique aussi à des Corbs et des Ombrines.

On compte plusieurs espèces de ce genre; la principale est le *Coitor*, que l'on trouve dans le Gange, et dont la couleur est tout entière d'un gris brun un peu doré ou argenté; sa taille ordinaire est de sept à huit pouces, mais elle atteint quelquefois un pied. Sa chair est un article de consommation. On a dédié à M. Dussumier une autre espèce à peu près de la même taille; c'est un poisson fauve, avec des teintes violettes et dorées.

Il existe dans les mêmes mers une espèce très-semblable à celles que nous venons de citer, mais qui est un poisson fort éclatant; ses joues, ses opercules, les environs de ses pectorales sont surtout d'un beau jaunâtre, brillant d'un bel éclat métallique; ce qui le fait reconnaître au premier aspect c'est qu'il porte de chaque côté de la queue, sur la base, une tache noire qui ressemble à l'empreinte qu'un fer chaud aurait laissé sur du bois, d'où lui est venu aussi le nom de *Tambour brûlé*. Cette espèce atteint jusqu'à près de quatre pieds; c'est un excellent manger.

Bloch a représenté un de ces poissons, pl. 357, sous le nom de *Johnius æneus*. Cette espèce est argentée, avec une teinte rougeâtre sur le dos et sur les nageoires, la première dorsale exceptée qui est noirâtre; sa tête est un peu plus courte que dans les espèces précédentes, et ses pectorales assez longues et pointues; ses flancs brillent d'un éclat doré, et ses nageoires ventrales sont d'un jaune foncé. L'espèce est reproduite à la planche 267, fig. 2, de ce Dictionnaire. (ALPH. G.)

JOLIBOIS. (BOT. PHAN.) *Voy.* DAPHNÉ.

JONC, *Juncus*. (BOT. PHAN.) Genre de plantes monocotylédonées et squamiflores, répandues dans toutes les contrées du globe, dans les plaines et sur les montagnes, dans les lieux marécageux, au bord des glaciers, de la mer, des lacs, etc.; leur aspect varie peu; la distinction des espèces n'est souvent appréciable que par le botaniste.

Le genre *Juncus* de Linné, vaste et polymorphe, forme aujourd'hui une famille entière, celle des Joncées; Adanson et de Candolle, d'après lui, l'ont restreint aux espèces ayant les feuilles cylindriques et la capsule polysperme; les espèces linnéennes à feuilles planes composent le genre *Luzula*. Devaux avait proposé de nouvelles circonscriptions; d'après des caractères assez légers, il répartissait le *Juncus* de De Candolle en quatre nouveaux genres, savoir : *Juncus* proprement dit; *Marsipospermum*, ayant pour type le *J. grandiflorus*; *Rostokvia*, fondé sur le *J. magellanicus*; *Cephaloxys*, sur le *J. flabellatus*. Ces genres n'ont pas été adoptés.

Le *Juncus*, selon De Candolle, a pour caractères : un calice de six sépales écailleux et glumacés, disposés sur deux rangs; six étamines (parfois seulement trois) attachées à la base du calice; un ovaire plus ou moins triangulaire, à une ou trois loges incomplètes, contenant plusieurs ovules; un style simple, terminé par trois stigmates filiformes et velus; une capsule uniloculaire, polysperme, s'ouvrant en trois valves; graines ovoïdes, contenant un embryon basilaire dans un endosperme charnu. Les Joncs sont vivaces, très-rarement annuels; leurs tiges sont tantôt nues, tantôt feuillées, quelquefois articulées et garnies de feuilles cylindriques. Leurs fleurs sont en général petites et disposées en panicules.

Dans une monographie de la famille des Joncées, rédigée par de La Harpe, de Lausanne, les Joncs sont répartis en soixante-dix-neuf espèces; trente-une se trouvent en Europe; quatorze dans l'Amérique méridionale; vingt-six dans la septentrionale; douze dans la Nouvelle-Hollande; quatorze en Barbarie et dans les îles Canaries; huit en Asie; sept au Cap de Bonne-Espérance; dix dans les régions élevées des Alpes et en Laponie; quatorze dans l'Europe et l'Amérique septentrionale; trois (les *J. communis*, *maritimus* et *bufonius*) sous toutes les zônes et tous les climats.

Aucune espèce de Jonc n'est cultivée comme ornement dans les parterres; les feuilles des *J. tenax*, *glaucus*, *effusus*, *acutus*, etc., font d'excellens liens pour le jardinage. Le *J. grandiflorus* est une des espèces les plus élégantes; le *J. flabellatus* est remarquable par ses feuilles disposées en éventail.

On donne vulgairement le nom de Jonc aux Luzules, qui en sont extrêmement voisines, ainsi qu'à des plantes de genres ou de familles totalement différens; ainsi on appelle :

JONC D'ASIE, le *Cyperus rotundus*;
JONC CARRÉ, des Souchets à tige quadrangulaire;
JONC DES CHAISIERS, le *Scirpus lacustris*;
JONC A COTON, les Linaigrettes ou *Eriophorum*;
JONC COTONNEUX, les *Tomex*;
JONC D'EAU, les *Scirpus* et les *Schœnus*;
JONC ÉPINEUX, l'*Ulex europæus*, L.;
JONC D'ESPAGNE, le *Spartium junceum*;
JONC D'ÉTANG, le *Scirpus lacustris*;
JONC FAUX, le Triglochin;
JONC FLEURI, le *Butomus umbellatus*;
JONC DES INDES, les tiges du Rotang;
JONC MARIN, l'*Ulex europæus*;
JONC A MOUCHES, la Jacobée;
JONC DU NIL, le *Cyperus papyrus*, L.;

1. 2. Joncs. 3. Joncinelle. 4. Jonquille.

R. Guérin dir.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

Jonc odorant, l'*Andropogon schœnanthus*, et l'*Acorus verus*;

Jonc de la passion, la Massette, etc., etc. (L.)

L'espèce de Jonc représentée en notre Atlas, pl. 268, fig. 1, et copiée en ma présence sur la nature vivante, est le Jonc articulé, *Juncus articulatus*, parfaitement décrit par Linné. Habitant le bord des eaux et les lieux humides, ses tiges cylindriques, hautes de trente-deux à quarante centimètres, s'échappent d'une racine traçante, noueuse, chargée de radicelles plus ou moins fortes, plus ou moins étendues; les feuilles sont d'abord cylindriques, puis creusées en gouttière et même parfois légèrement planes, toujours comprimées, fistuleuses, cloisonnées, articulées d'espace en espace, et pointues. Les fleurs sont solitaires ou deux et quatre ensemble, disposées en une panicule lâche, terminale. La figure 1 *a* montre la fleur grossie avec la bractée qui l'accompagne habituellement; la figure 1 *b* représente la même fleur ouverte pour faire voir la position des six étamines, l'ovaire et les trois stigmates filiformes qui le surmontent.

Nous donnons, fig. 2 *a*, la germination du Jonc des Crapauds, *J. bufonius*, parvenue à son troisième degré, et en *b* la même arrivée à son terme, avec l'échelle de la grandeur naturelle (fig. 3 *c*). Ces détails nous ont paru nécessaires pour compléter tout ce que l'on a dit jusqu'ici des Joncs. La germination est assez prompte et la même dans toutes les espèces. (T. D. B.)

JONCAGINÉES, *Juncagineæ*. (bot. phan.) Une des huit familles entre lesquelles ont été répartis les Joncs de l'illustre auteur du *Genera* (voyez ci-après); elle se compose seulement de trois genres, savoir, le *Triglochin*, le *Scheuchzeria*, L., et le *Lilæa* de Bonpland. L'auteur de ce petit groupe, Richard père, semble ne pas lui avoir attaché beaucoup d'importance en lui assignant une sorte de nom adjectif qui rappelle sa classification primitive; une légère différence dans l'attache de la graine et dans la forme de l'embryon le distingue des Alismacées, dont peut-être il ne devrait former qu'une section, en en retirant le *Lilæa*.

Voici du reste l'ensemble des caractères présentés par les deux genres principaux de la famille des Joncaginées : fleurs hermaphrodites; périanthe à six divisions; six étamines à filets très-courts, à anthères cordiformes et biloculaires; trois ou six ovaires réunis au centre de la fleur, plus ou moins soudés par leur côté interne, à une loge contenant un ou deux ovules; stigmates sessiles; capsules renflées, déhiscentes, contenant une ou deux graines dressées, sans périsperme.

Si l'on admet le *Lilæa* dans le groupe des Joncaginées, les caractères sont moins généraux, parce que les fleurs de ce genre sont unisexuées et dépourvues de calice. Aussi, dans le but de remédier à cette complication, A. Richard a-t-il essayé de considérer les six étamines et les six pistils du Triglochin et du Scheuchzeria comme autant de fleurs monandres ou femelles. Nous espérons que le savant professeur aura renoncé à cette manière de voir, que rien ne justifie, si ce n'est le zèle de rendre plus uniforme la famille des Joncaginées de son père. (L.)

JONCÉES, *Junceæ*. (bot. phan.) Famille de plantes monocotylédonées, à étamines périgynes, formée d'une des sections du groupe des Joncs de Jussieu, et limitée par De Candolle et R. Brown aux caractères suivans : fleurs hermaphrodites (rarement unisexuées et monoïques); calice profondément divisé en six lanières glumacées, disposées sur deux rangées. Six étamines (rarement trois), attachées à la base des divisions calicinales, à filets subulés, anthères biloculaires; ovaire libre au fond de la fleur, à une ou trois loges; style simple, portant trois stigmates filiformes, ou bien un stigmate trilobé; capsule à une ou trois loges, s'ouvrant en trois valves septifères sur le milieu de leur face interne (quelquefois indéhiscente), contenant une ou plusieurs graines; ces graines sont revêtues d'un tégument propre, membraneux, et contiennent un endosperme charnu ou cartilagineux, dans lequel est un embryon presque cylindrique.

Ainsi déterminée, la famille des Joncées se compose du seul genre *Juncus* de Linné, ou *Juncus* et *Luzula* de De Candolle; ce dernier y joint l'*Abama* d'Adanson, et Robert Brown, les genres nouveaux qu'il nomme *Xerotes*, *Dasypogon* et *Calectasia*. Toutes ces plantes sont des herbes annuelles ou vivaces, à tiges nues ou feuillées, à feuilles généralement engaînantes, planes ou bien cylindriques; leurs fleurs sont glumacées, c'est-à-dire écailleuses et non colorées, petites, disposées en panicules et en grappes. (L.)

JONCIER. (bot. phan.) Un des noms vulgaires du *Genista juncea*, appelé aussi *Genêt d'Espagne*. *V.* au mot Genêt, (L.)

JONCINELLE, *Eriocaulon*. (bot. phan.) Toujours empressés de détruire ce qui existe et de hérisser d'épines les avenues fleuries de la science des plantes, les novateurs ont changé notre vieux mot Joncinelle si poétique, si généralement employé, en celui de Eriocaulon (*voy.* ce mot), qui flatte fort peu l'oreille et le goût. Pour réparer en partie cet outrage fait à la langue nationale, nous avons cru devoir restituer ici sa place au genre français et donner dans notre Atlas, pl. 268, fig. 3, la représentation de la Joncinelle dendroïde, *E. dendroides*, que Kunth a rapportée de l'Amérique méridionale. Habitante des eaux et des terrains humides, cette belle espèce, figurée de grandeur naturelle, est très-remarquable par sa souche dressée, garnie de feuilles nombreuses, ensiformes, rapprochées les unes des autres, et surtout par ses petites têtes sphériques de fleurs argentées, portées sur de longs pédoncules pileux et capillaires, que l'on a justement comparées à ces globes enflammés qui, sous le nom de chandelles romaines, s'élancent du foyer d'un feu d'artifice. La fig. 3 *a* représente une fleur stérile grossie avec la feuille rudimentaire à l'aisselle de

laquelle elle est née; et 3 *b* l'ovaire qui est supère, couronné de son style à trois divisions.

Les Joncinelles mériteraient d'être cultivées dans les plate-bandes de nos parterres; elles y produiraient un effet très-pittoresque. Quelques tentatives nous ont prouvé qu'il suffirait de vouloir et de prendre la peine de les arroser souvent. Elles seraient mieux encore autour des pièces d'eau, des rivulets, qui produisent de si beaux effets dans les jardins. (T. D. B.)

JONCOIDES. (BOT. PHAN.) Nom de famille employé par Ventenat et autres botanistes. *Voyez* JONCS. (L.)

JONCS, *Junci.* (BOT. PHAN.) Famille de plantes monocotylédonées, établie par Jussieu dans son *Genera*, placée après les Graminées et les Souchets, avant les Asparaginées, et composée de genres assez divers; elle faisait transition entre les fleurs écailleuses ou glumacées et les fleurs pétaloïdes ou colorées. Ses caractères généraux étaient : herbes à feuilles alternes ou seulement radicales, toujours simples, semblables à celles des Graminées, ordinairement engaînantes à leur base; calice tantôt glumacé, tantôt pétaloïde; étamines en nombre défini (3 ou 6) ou indéfini; un ou plusieurs ovaires. Un groupe aussi polymorphe nécessitait des subdivisions; mais on les a trop multipliées; aujourd'hui on ne compte pas moins de huit familles créées sur ce seul groupe, et fondées sur des détails d'organisation qui appartiendraient plutôt à la distinction des genres; nous allons les énumérer en les classant sous le rapport de la consistance des enveloppes florales.

FLEURS GLUMACÉES : 1° Joncées, comprenant les genres *Juncus*, *Luzula*, *Abama* et quelques autres dont la classification n'est pas arrêtée; 2° Restiacées, avec les genres *Eriocaulon*, *Restio* et *Xyris*; 3° Joncaginées, avec les genres *Scheuchzeria* et *Triglochin*.

FLEURS SEMI-PÉTALOÏDES : 4° Commelinées, avec les genres *Commelina*, *Callisia* et *Tradescantia*.

FLEURS PÉTALOÏDES : 5° Butomées, avec le genre *Butomus*; 6° Alismacées, avec les genres *Alisma*, *Damasonium* et *Sagittaria*; 7° Cabombées, avec les genres *Cabomba* et *Hydropeltis*; 8° Colchicacées, avec les genres *Narthecium*, *Helenias*, *Melanthium*, *Veratrum* et *Colchicum*. (L.)

JONQUILLE, *Jonquilla.* (BOT. PHAN.) Espèce du genre NARCISSE (*voy.* ce mot). Cette espèce a été représentée dans notre Atlas, pl. 268, fig. 4.

Une espèce d'*Agaric* a reçu de Paulet le nom de *Jonquille de chêne.* (C. É.)

JONTHLASPI. (BOT. PHAN.) Nom que Tournefort, à l'exemple des anciens botanistes, donnait à une petite Crucifère devenue le type du genre *Clypeola*, L. Ce nom désigne, dans la Flore de De Candolle, la première des sections qu'il a établies dans ce genre. (C. É.)

JOPPE, *Joppa.* (INS.) Genre d'Hyménoptères de la famille des Pupivores, tribu des Ichneumonides, établi par Fabricius sur quelques espèces de cette tribu propres à l'Amérique méridionale; les insectes qui le composent se rapprochent, par la forme, des Ichneumons propres; mais leurs antennes sont épaissies près de l'extrémité et se terminent ensuite en pointe. (A. P.)

JOSÉPHINIE, *Josephinia.* (BOT. PHAN.) Genre de plantes de la famille des Bignoniacées et de la Didynamie angiospermie, créé en 1806 par Ventenat en l'honneur de Joséphine, impératrice des Français. Ce n'était point un vil tribut offert à la position sociale de cette excellente femme; c'était un hommage sincère rendu à ses qualités personnelles et aux services qu'elle a réellement rendus à la science des végétaux et à l'art de les cultiver. Les caractères du genre sont de renfermer des plantes herbacées, à feuilles opposées, à fleurs solitaires et axillaires, ayant le calice d'une seule pièce, coupé en cinq lanières droites, égales, en fer de lance; la corolle monopétale, irrégulière, labiée, à tube court et gorge enflée; les étamines au nombre de quatre, plus courtes que la corolle, avec le rudiment d'une cinquième; les anthères vacillantes, d'un jaune de soufre et surmontées d'une petite glande; l'ovaire verruqueux, entouré par le disque; le style de la longueur des étamines, couronné par un stigmate quadrifide. La noix ligneuse qui succède à cet appareil est très-dure, ovale, hérissée de pointes, d'un brun cendré, et percée, en son sommet, de trois à cinq trous se prolongeant à l'intérieur, où ils forment autant de loges contenant quatre ou trois semences solitaires, d'un gris cendré, fixées à la base des loges et obtuses à chaque extrémité. Je me suis assuré qu'elles lèvent sous le ciel de Paris, et qu'elles y atteignent leur parfaite maturité.

La plante qui sert de type à ce genre, intéressant par son port, la JOSÉPHINIE IMPÉRATRICE, *J. imperatricis*, est originaire de la Nouvelle-Hollande et élevée à La Malmaison de graines rapportées par le capitaine Hamelin. Bisannuelle, elle se fait remarquer par la beauté de son feuillage et par ses fleurs ressemblant par la couleur à celles du Catalpa, *Bignonia catalpa* (*voyez* la pl. 269, fig. 1, de notre Atlas). De sa racine, qui est pivotante, d'un blanc-jaunâtre et fournissant des fibres allongées, sort une tige d'abord cylindrique et d'un vert cendré, puis tétragone et rougeâtre; elle monte de quatre-vingts à cent centimètres, est rameuse, couverte d'un duvet court, peu apparent, et parsemée de nœuds dans tout son étendue. Les rameaux sont axillaires, opposés, très-ouverts, de la même forme et de la même couleur que la tige. Les feuilles naissent des nœuds, se montrent opposées, réfléchies, pétiolées, cordiformes et ovales pointues, d'un vert gai; les inférieures sinuées, dentées, longues de treize centimètres sur huit de largeur; les supérieures crénelées ou presque entières, et beaucoup plus courtes, portées sur des pétioles sillonnés en dedans, légèrement teintes de pourpre. Les fleurs, d'un gris de perle, nuancées de rose en dehors, tachetées de points empourprés en dedans, ont la forme et la grandeur de celles du Sésame de l'Inde, *Sesamum orientale*; elles s'échappent de l'aisselle des feuilles supérieures, présentent dans

1. Joséphine. 2. 3. Joubarbes

E. Guérin dir.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

leur ensemble une grappe allongée comme la Digitale sceptre, *Digitalis sceptrum*, et s'épanouissent durant l'été.

A l'époque de l'inflorescence, les fleurs de la *Josephinia imperatricis* sont pentagones à leur sommet; les bords de chacun des lobes du limbe, qui n'est pas encore ouvert, sont réfléchis en dehors à leur base, et forment des angles assez saillans. Il est facile alors de les confondre avec les fleurs du *Sesamum orientale*, figurées dans l'*Hortus malabaricus*, vol. IX, pl. 55.

Dans la planche 269 de notre Atlas, on voit, fig. 1 *a*, la corolle ouverte de la Joséphinie impératrice, avec ses quatre étamines et le rudiment de la cinquième; la fig. 2 *a* représente le pistil grossi afin de voir les tubérosités éparses sur l'ovaire, dont la base est entourée d'un disque glanduleux, et la fig. 1 *b*, le fruit armé de ses pointes. (T. D. B.)

JOUBARBE, *Sempervivum*. (BOT. PHAN.) Inscrit dans la famille des Crassulacées et appelé par le nombre de ses organes reproducteurs dans la Dodécandrie dodécagynie, le genre Joubarbe est composé d'une trentaine d'espèces indigènes à l'Europe, aux îles Canaries et au cap de Bonne-Espérance. Ces plantes dicotylédonées, d'une verdure constante, d'une durée pour ainsi dire perpétuelle, sont ornées de feuilles épaisses, charnues, presque toujours disposées en rosettes étalées ou rampantes sur le sol, quelquefois placées sur les ramifications du pédoncule radical, qui est tantôt simple, tantôt rameux, plus ou moins rougeâtre, terminé par un épi de fleurs, dont les principaux caractères sont les suivans : calice monophylle, persistant, divisé profondément en six, sept ou huit lanières; corolle de six à dix-huit pétales lancéolés, parfois réunis entre eux à leur base; étamines en nombre ordinairement double de celui des pétales; six à dix-huit ovaires, oblongs, pointus, disposés circulairement au fond de la fleur, et terminés par un style simple, courbé en dehors et par un stigmate capitulé, en sillon longitudinal, adné à la face interne du style. En dehors de chaque ovaire on remarque assez souvent des appendices de forme très-variable : ce sont des étamines avortées. Chaque ovaire devient une capsule uniloculaire, allongée, s'ouvrant par l'angle interne d'une suture longitudinale, et contenant plusieurs graines insérées, sur un seul rang, au bord de la suture.

Tout le monde connaît la JOUBARBE DES TOITS, *S. tectorum*, indigène à l'Europe et très-improprement appelée Artichaut sauvage des vieux murs. Elle se trouve sur les toits rustiques et dans les fentes des rochers; elle a figuré long-temps dans les pharmacopées, dans les ordonnances médicales comme excellente, contre les fièvres bilieuses et inflammatoires; toutes ses propriétés se réduisent aujourd'hui à soulager les douleurs causées par les hémorrhoïdes enflammées; on dépouille les feuilles de l'épiderme et on les applique directement; on en fait aussi, avec du beurre ou de l'huile d'olives, une espèce de pommade pour guérir les brûlures. Ce dernier palliatif n'a pas la puissance de l'éther sulfurique, qui fait cesser de suite la douleur et prévient les cicatrices.

Deux belles espèces ont fixé notre choix pour entrer dans l'Atlas; à la pl. 269 on voit, fig. 2, la JOUBARBE TOILE D'ARAIGNÉE, *S. arachnoideum*, trouvée au temps de Gaspard Bauhin, qui la nommait *Sedum montanum*, parmi les rochers découverts des Alpes, des Pyrénées et des autres montagnes élevées de l'Europe. La singularité de son port, l'existence du réseau de poils blancs cotonneux et menus, semblable à une toile d'araignée, dont, surtout au printemps, se couvre le milieu de ses rosettes glauques, ainsi que ses jolies fleurs d'un rouge purpurin, qui s'épanouissent en juin et juillet, l'ont fait admettre dans les jardins, où elle réussit à merveille et décore agréablement les rocailles exposées au soleil. Cette plante est munie de petites racines fibreuses; le pédoncule qu'elles fournissent monte au plus à seize centimètres; elle est moitié moins forte dans toutes ses parties que l'espèce précédente; ses rosettes globuleuses sont composées de feuilles pressées, rangées symétriquement, succulentes, ovales aiguës; les extérieures plus grandes. Celles du pédoncule radical, toutes sessiles, presque toujours opposées, s'allongent un peu et prennent un œil rougeâtre. Chaque division de ce pédoncule offre ordinairement à sa cime trois fleurs d'un rouge très-agréable; les huit à douze pétales qui les constituent servent chacun de couche à deux étamines fixées à leur base.

Sous la fig. 3 de la même pl. 269, nous donnons le portrait de la JOUBARBE DE MADÈRE, *S. glutinosum*, de Aiton. Elle est arrivée en Europe dans l'année 1777; mais ce n'est qu'en 1805 qu'elle a été cultivée chez nous; elle a le port de la JOUBARBE DES CANARIES, *S. canariense*, qui ne donne ordinairement dans nos jardins qu'une grande rosette au lieu de trois qu'elle a dans son pays. Son pédoncule radical est ligneux près du sol, monte de seize à soixante-dix centimètres et est enduit d'un suc visqueux jusque sur ses ramifications. Les feuilles qui la garnissent au pied (ainsi qu'on le voit dans le bas de la figure), sont d'un vert luisant, larges, cunéiformes, très-charnues, et ciliées en leurs bords, la plupart rapprochées les unes des autres en une sorte de rosette; celles des ramifications sont plus petites, concaves d'un côté, convexes de l'autre. Les fleurs jaunâtres, très-nombreuses, disposées en plusieurs grappes unilatérales, forment souvent une large panicule.

Ai-je besoin de dire que le nom botanique est la simple traduction du nom porté par ce genre de plantes chez les Grecs, et que le mot ἀειζωὸν est composé de l'adverbe ἀεὶ, toujours, et de l'adjectif ζῶος, vivant? Mais je ris de ceux qui voient dans le mot vulgaire Joubarbe, d'abord le nom de Jupiter, ou Jou, sous lequel les académiciens veulent, je ne sais trop pourquoi, que les Celtes et les Gaulois adorèrent ce maître des dieux de la mythologie, puis la longue barbe blanche dont les poètes et les peintres ornent son menton. Je ne

trouve pas d'indication plus ancienne du *Jovis barba*, que dans les capitulaires du IXe siècle. C'est un reste de basse tradition romaine. (T. D. B.)

JOUBARBE BRULANTE. (BOT. PHAN.) Nom vulgaire d'une espèce très-commune d'Orpin, *Sedum acre*, qu'on trouve sur les murs.

JOUBARBE DES VIGNES. C'est une autre espèce d'Orpin, le *Sedum telephium*. (T. D. B.)

JOUBARBES. (BOT. PHAN.) Adanson donnait ce nom à la trente-troisième famille de son système. De Jussieu l'avait adopté pour sa quatorzième classe; depuis, dans la vue de perfectionner la méthode philosophique qui porte son nom, il a changé la dénomination primitive contre celle de CRASSULACÉES. (*Voy.* ce mot, tom. II, p. 375.) (T. D. B.)

JOUES-CUIRASSÉES. (POISS.) En comparant superficiellement les Percoïdes et les Joues-cuirassées, on leur trouve des formes tellement différentes, qu'on serait tenté de placer ces deux familles à une grande distance l'une de l'autre; mais quand on examine leur structure intérieure, on leur trouve à tous une organisation semblable, et l'on s'aperçoit bientôt que les différences qui les distinguent ne tiennent qu'à des organes peu importans. Les sous-orbitaires des Joues-cuirassées, qui forment le bord inférieur de la cavité de l'œil, font, au dessus de leurs joues, une saillie considérable qui masque et déforme leur figure au point de rendre leur physionomie monstrueuse; c'est ce caractère qui leur a fait donner le nom de Joues-cuirassées : leur tête a d'ailleurs une forme anguleuse, tantôt comprimée sur les côtés, tantôt déprimée horizontalement, et quelquefois un peu carrée. Leur corps est allongé, conique, en un mot rapproché, pour la forme, de celui des Vives, des Uranoscopes et des Mulles; mais il est un caractère qui distingue les Joues-cuirassées de la famille précédente et de tous les autres poissons, c'est que leurs sous-orbitaires s'articulent avec le préopercule, c'est-à-dire avec cette plaque osseuse qui, placée devant l'opercule, lui sert de soutien et de point d'appui.

Ajoutez à ces caractères que les poissons à joues cuirassées ont la tête diversement armée d'épines ou de plaques tranchantes, qui leur donnent une physionomie désagréable et souvent hideuse, ce qui les a fait appeler Crapauds, Diables de mer, Chauve-souris, Scorpions de mer, etc. Leurs membres antérieurs sont tellement développés, qu'ils ressemblent, dans certaines espèces, à de véritables ailes, dont ils font l'office jusqu'à un certain point, non pas que ces poissons puissent voler comme des oiseaux, comme pourrait le faire croire le nom de Poissons volans que leur donnent ordinairement les gens de mer, mais au moyen de l'espèce de parachute qu'ils trouvent dans la conformation de leurs pectorales, ils se soutiennent assez long-temps en l'air pour échapper aux poursuites des ennemis aquatiques qui les chassent. Les habitudes de ces poissons sont encore peu connues; on sait néanmoins qu'ils habitent alternativement les profondeurs de la mer et le voisinage de ses côtes; là ils sillonnent les flots en troupes innombrables, et s'ils sont attaqués par quelques requins ou par quelques autres poissons voraces, ils prennent leur essor et parcourent dans les airs un intervalle plus ou moins long, mais dont l'étendue dépasse rarement cent pieds. Ici ils se tiennent cachés dans les fentes des rochers, soit au milieu des sables ou parmi les plantes marines, sans cesse occupés à guetter une proie d'autant plus difficile à prendre, que, redoutant ses ennemis, elle s'en tient plus éloignée. Ce n'est donc qu'à force de ruse et d'adresse qu'ils peuvent, malgré la puissance de leurs armes, se procurer la nourriture nécessaire à leur subsistance.

C'est lorsqu'ils se trouvent ainsi près du rivage qu'on leur fait la pêche; car, quoique leur chair ne soit pas des plus délicates, elle sert de nourriture aux pauvres. On observe que, lorsqu'on les prend, la plupart de ces poissons font entendre un bruit plus ou moins fort qui leur a fait donner le nom de Grondins; on ignore entièrement quelle peut être la cause de ce phénomène remarquable qu'on ne trouve que dans un très-petit nombre de poissons, auxquels les anciens avaient, à cause de cela, donné le nom de *Mutum pecus*, la gent muette.

Cette nombreuse famille d'Acanthoptérygiens renferme un grand nombre de genres, entre autres les TRIGLES, les DACTYLOPTÈRES, les CHABOTS, les SCORPIONS, les EPINOCHES, etc. (ALPH. G.)

JOUR. (GÉOGR. PHYS., ASTR.) Il est bien certainement de nos lecteurs qui, en voyant le titre de cet article, se diront : « A quoi bon un article sur un sujet comme celui-là? Tout le monde ne sait-il pas ce que c'est que le Jour? Ne suffit-il pas, d'ailleurs, de tous les Dictionnaires de la langue française pour avoir, sur ce mot, toutes les explications désirables? Ouvrons le Dictionnaire de l'Académie, par exemple, n'y voyons-nous pas : JOUR : *clarté, lumière que le soleil répand lorsqu'il est sur l'horizon ou qu'il en est proche*; et plus loin une foule d'exemples fort bien choisis pour les plaisirs de l'esprit, tels que : *Cette beauté peut soutenir le grand Jour : le Jour n'a jamais pénétré dans ces abîmes : le soleil est le père, le flambeau du Jour, l'astre qui donne, qui fait le Jour*, etc. Tout cela ne suffisait-il donc pas, et après les six colonnes du Dictionnaire de l'Académie, étions-nous obligés d'en lire encore autant sur un sujet déjà connu? »

Vanité que tout cela! erreur complète de la part de nos lecteurs! qu'ils lisent ceci, et nous avons la prétention qu'ils auront pu encore trouver dans ces lignes quelques notions qui peut-être leur étaient inconnues.

Ainsi que l'a dit un habile astronome, la vie de l'homme est une succession continuelle de travail et de repos. Ces alternatives sont commandées par la nature; elles sont réglées par la présence et par l'absence du soleil; mais les périodes de ces phénomènes sont trop longues pour que l'homme puisse les consacrer, sans interruption,

au repos ou au travail. Il est obligé de les partager en d'autres plus petites, qui soient plus en rapport avec la faiblesse de ses facultés physiques et morales. De là l'idée du temps, de là les divisions du Jour et de la nuit adoptées chez tous les peuples civilisés.

Qu'est-ce donc que le temps, si ce n'est, non pas un phénomène particulier que l'on puisse facilement saisir et apprécier, mais bien une suite, une succession de phénomènes, une trace laissée dans la mémoire par l'observation successive de plusieurs effets? La multiplicité des événemens de la vie, leur mobilité, amènent nécessairement l'esprit à concevoir l'idée de commencement et de fin, l'idée d'avant et d'après, et dès lors l'idée du temps. Ainsi les intervalles de temps égaux seront pour nous les successions d'effets pendant lesquels nous pourrons parcourir le même chemin ou faire le même travail dans les mêmes conditions; des intervalles de temps inégaux, au contraire, ne nous permettront pas d'exécuter les mêmes choses. De là donc une grande différence entre eux; de là surtout le moyen de les comparer; de là donc la mesure du temps.

L'homme, par la faiblesse de ses facultés physiques et morales, étant obligé, comme nous l'avons déjà dit, de partager sa vie entre le repos et le travail, devait nécessairement chercher des espèces de point de repère qui lui indiquassent d'une manière régulière les momens consacrés au travail, les momens consacrés au repos. Le premier, sans nul doute, et le plus ancien moyen qu'il dut employer à cet effet, fut l'observation du lever et du coucher de l'astre qui éclaire le monde, du soleil. Plus tard, l'ombre des corps qui augmentait ou diminuait avec la marche du soleil, fut pour lui un nouveau sujet d'observation. L'ombre des corps l'aida donc à subdiviser en de moindres fractions la grande division qu'il avait déjà adoptée, du Jour et de la nuit. Cette méthode est encore aujourd'hui la seule qui soit usitée chez plusieurs peuples sauvages qui comptent par soleils, et qui estiment grossièrement le milieu du Jour par la hauteur du soleil sur l'horizon, ou par la longueur de leur ombre, plus courte en cet instant que dans aucun autre moment de la journée. Cet usage n'est pas même abandonné par les paysans de nos campagnes qui ne sont point encore munis de montres; c'est par ce moyen qu'ils savent reconnaître l'heure de leur repas et de leur sommeil.

Mais cette manière était trop défectueuse et trop grossière pour ne pas être bientôt abandonnée par les hommes qui sentaient le besoin d'avoir une mesure plus certaine et moins variable du temps. Or, pour cela, on se servit de la révolution que la terre fait sur elle-même. La difficulté se trouve donc circonscrite maintenant dans la solution de ce problème : trouver la mesure exacte de la période de temps que la terre met à faire une révolution sur elle-même.

Le *Jour vrai*, c'est-à-dire l'intervalle de temps compris entre le lever et le coucher du soleil, est très-variable. Il est évident que les nuits d'hiver sont plus longues que les nuits d'été, et réciproquement que les Jours d'hiver sont plus courts que les Jours d'été; mais comme ces diminutions ou ces augmentations des Jours n'ont lieu qu'au bénéfice ou au détriment des nuits, on aura nécessairement une mesure régulière et invariable, en prenant pour période le temps entier que le soleil emploie à décrire son cercle diurne, ou, en d'autres termes, le temps que, *selon le soleil*, la terre met à faire une révolution sur elle-même. Cet intervalle d'un passage du soleil au méridien au passage suivant, se compose de 24 heures. C'est là ce qu'on appelle le *Jour solaire*.

Si maintenant nous prenons la lune pour notre point d'observation, nous parvenons à un résultat différent, et nous obtenons pour le *Jour lunaire*, ou *selon la lune*, une révolution de la terre sur elle-même, un intervalle de 24 heures 54 minutes.

Faisons observer ici que nous ne pouvons opérer que sur *un* soleil et que sur *une* lune. Qui donc, en cette occasion, aura tort, du soleil ou de la lune, puisque les résultats produits ne sont pas les mêmes dans les deux cas?

Passons aux étoiles. Ici nos observations pourront avoir lieu sur un grand nombre de corps célestes. En notant avec grand soin, au moyen d'une montre marine, l'arrivée successive de chaque étoile au méridien, nous obtenons des résultats parfaitement identiques entre eux, mais différens à la fois et du Jour solaire et du Jour lunaire. Or, comme nos observations peuvent avoir lieu ici sur une quantité innombrable d'étoiles, et que chaque observation produit un résultat exactement semblable aux résultats de l'observation précédente, nous sommes forcés d'en conclure que c'est là seulement que nous avons trouvé la véritable mesure de la période dans laquelle la terre fait une révolution sur elle-même. Cette période est de 23 heures 56 minutes 4 secondes, et porte le nom de *Jour sidéral*. Le soleil et la lune seront donc pour nous d'une nature différente de celle des étoiles; nous verrons en eux des exceptions à la règle générale; nous leur attribuerons des mouvemens qui leur seront propres et qui seront indépendans de la rotation de la terre sur son axe.

Pour observer les différens faits dont nous avons parlé plus haut, il ne faut, pour ainsi dire, aucun appareil. Il suffira à ceux de nos lecteurs qui voudront expérimenter par eux-mêmes, il leur suffira, dis-je, de se placer au nord de quelque objet vertical, terminé par une ligne bien arrêtée, et là, en dirigeant l'œil à travers un petit trou pratiqué dans une plaque de tôle, par exemple, de noter avec soin la disparition de chaque étoile, la montre à la main. Si la montre est bien réglée, on obtient, entre les deux passages d'une même étoile, l'espace de temps dont nous avons déjà donné le chiffre, c'est-à-dire 23 heures 56 minutes 4 secondes. C'est d'ailleurs le meilleur moyen dont on puisse user pour reconnaître si une montre est bien réglée, car la marche des étoiles est tou-

jours uniforme et identique. Les mêmes opérations pourront être renouvelées pour constater la marche du soleil et de la lune; seulement, pour le soleil, il sera bon et utile de se servir d'un verre de couleur afin de préserver la vue de l'éclat trop intense de la lumière de cet astre.

Les instrumens avec lesquels on a mesuré les intervalles de temps que nous avons nommés Jours, ont varié suivant les différentes époques de l'histoire de l'Astronomie. Le sablier et le clepsydre ont été les premiers instrumens employés. Après eux sont venus les horloges à roues, les pendules et les chronomètres.

Le *sablier* était cet instrument toujours représenté entre les mains de la personnification mythologique du Temps. On sait que le sable contenu dans la partie supérieure s'échappait également par un orifice, et tombait ainsi dans la partie inférieure. C'était un moyen fort grossier et dans lequel il n'était pas possible d'avoir grande confiance.

Le *clepsydre* mesurait le temps d'une façon à peu près semblable; seulement, au lieu de sable, c'était l'eau dont on se servait : la mesure du temps se trouvait déterminée par l'épuisement graduel d'un grand vase d'eau que l'on faisait couler à travers un orifice déterminé. Cet instrument était susceptible d'un peu plus d'exactitude.

L'*horloge à roues* fut encore une grande amélioration introduite parmi les instrumens. Elles étaient mises en mouvement au moyen d'un poids; mais comme ce poids eût accéléré sa chute et n'eût pas marqué des intervalles égaux si on l'eût abandonné à l'action de la pesanteur, on usa d'un moyen particulier. On plaça horizontalement un balancier circulaire, tournant avec effort autour d'un axe vertical. Cet axe portait deux palettes que les dents d'une roue poussaient alternativement. Tandis que le poids faisait tourner la roue, celle-ci, par une de ses dents, poussait la palette, qui cédait lentement à son effort, et dès que cette dent était échappée, la dent opposée tombait sur l'autre palette, où elle produisait le même jeu. Par ce moyen, le poids se trouvait successivement libre et retenu; de là une uniformité de mouvement qui produisait la régularité de l'horloge à roues.

Les découvertes de Galilée sur la pesanteur, et l'application que Huygens en fit aux horloges, vinrent apporter une grande perfection à tout ce mécanisme.

Lorsqu'on suspend un corps pesant à l'extrémité inférieure d'un fil fixé par son autre extrémité, ce fil prend naturellement la position verticale, et le corps se place au point le plus bas. Or Galilée observa que si on imprime un mouvement à ce corps ainsi suspendu, il oscille de part et d'autre de la verticale, et ses oscillations sont *isochrones*, c'est-à-dire de même durée. C'est là la découverte que Huygens sut appliquer aux horloges à roues, qui, du nom de ces corps ainsi suspendus, se nommèrent *pendules*.

Le *chronomètre* n'est autre chose que le même instrument porté à un haut degré de perfection. C'est à lui de préférence que s'adressent nos astronomes dans toutes les observations délicates qu'ils sont appelés à faire chaque jour.

Ainsi donc, nos lecteurs maintenant comprennent, du moins nous l'espérons, la distinction à faire entre le *Jour solaire*, le *Jour lunaire* et le *Jour sidéral*. Ils connaissent aussi les moyens qu'on a successivement employés pour parvenir à la mesure exacte de ces différens intervalles de temps.

(C. J.)

JUBÆE, *Jubæa*. (BOT. PHAN.) Genre de la famille des Palmiers et de la Polyandrie trigynie, établi par Kunth et par lui dédié à Juba II du nom, chef des Numides, qui nous a laissé sur les plantes, particulièrement sur les Euphorbes, et sur la géographie, des ouvrages dont Pline cite divers fragmens dans son Histoire naturelle. On ne connaît encore qu'une seule espèce de ce genre, le *Jubæa spectabilis*, que l'on nomme vulgairement *Coquito*; elle est originaire du Chili, se cultive dans les jardins du Pérou, de la Colombie et même du Mexique, où elle fleurit au mois de novembre, pour donner ensuite des fruits pyriformes que l'on vend sur les marchés de Quito, de Zitara, de Popayan, etc. Ses noix servent aux jeux des enfans. Le stipe de ce palmier est nu, sans épines, couronné par des frondes pinnées, longues d'un mètre. Le régime qui porte les fleurs est rameux, renfermé avant l'inflorescence dans une spathe monophylle; les fleurs sont jaunâtres, pédicellées, monoclines, à calice double ou triparti, l'extérieur beaucoup plus petit que l'intérieur; les étamines, nombreuses, sont portées sur des filamens libres et terminées par des anthères en fer de lance, biloculaires; l'ovaire, à trois loges, est couronné par trois stigmates simples. Le drupe qui succède est à côtes peu saillantes; sa chair est fibreuse, recouverte d'une peau brune très-légère; il contient une noix obovée, marquée à son sommet de trois trous, à égale distance l'un de l'autre. On dit que cette belle monocotylédonée ne commence à porter fruit qu'à sa trentième année; elle monte fort haut et est très-voisine du genre *Ceroxylon*. *V.* aux mots CÉROXYLE et PALMIERS.

(T. D. B.)

JUBARTE. (MAM.) *Balæna boops* (Gmel.). *Keporkak des Groënlandais*, *Balænoptera jubartes* (Lacépède.); *Jubarte des Basques* (Cuvier). Espèce du sous-genre Balénoptère ou Rorqual. Cet animal est aussi long, mais plus grêle que la Baleine franche; on le distingue des autres espèces du même genre par sa nuque élevée et arrondie, son museau avancé, large et aussi un peu arrondi, les tubérosités presque demi-sphériques qui sont situées en avant des évents, et sa nageoire dorsale courbée en arrière; en outre, des rides très-profondes, et par conséquent susceptibles d'une grande dilatation d'après la quantité de nourriture qu'il a absorbée, sillonnent son cou à la partie inférieure; la peau du dos et des flancs est d'un noir bleuâtre qui perd de sa teinte foncée à mesure qu'il s'approche du ventre; la couche de lard qui suit im-

médiatement la peau est assez mince et rend peu d'huile (environ quatorze ou quinze tonneaux), aussi est-il moins recherché des pêcheurs que la Baleine franche. La Jubarte souffle l'eau de ses évents avec un effort prodigieux, et plonge ensuite dans la mer en se précipitant la tête la première; pendant le calme on la rencontre quelquefois étendue sur la surface des eaux et plongée dans un profond sommeil; d'autres fois, pendant la tempête, on la voit bondir et fendre les vagues avec une vigueur et une agilité extraordinaires; tantôt elle frappe avec force l'eau qu'elle fait rejaillir sur son dos; plus loin, s'élevant par un mouvement rapide, elle pirouette dans l'air et retombe à une distance considérable en faisant résonner les vagues en furie sous le poids de sa masse. Le moyen le plus sûr de la tuer est de la frapper à coups de lance derrière les nageoires pectorales; si les intestins sont percés, elle plonge sur-le-champ, et quand elle est prise, elle pousse des hurlemens affreux qu'on ne peut mieux comparer qu'à ceux que fait entendre un cochon qu'on égorge; elle lance en même temps par ses évents des flots d'eau ensanglantée. Loin de fuir comme les autres Baleines quand on l'attaque, elle s'avance droit aux chaloupes et les brise d'un coup de queue, aussi sa pêche est-elle très-périlleuse; le mâle accompagne souvent la femelle; si l'un d'eux est tué, le survivant ne le quitte pas, s'étend au contraire sur le cadavre, et fait retentir l'air de ses cris horribles. On trouve souvent attachés à la peau des vieux individus de cette espèce, des coquillages nommés vulgairement Glands de mer (*Diadema*); selon les Indiens d'Amérique, ces balanites marquent la vieillesse des Baleines. Les poissons, les coquillages forment la nourriture de cet animal, qui habite les mers du Nord; rarement on l'a rencontré dans la Méditerranée. La femelle fait une portée à peu près tous les ans, et ne met au monde qu'un petit qui suit toujours la mère jusqu'à nouvelle gestation. La moindre plaie suffit pour donner la mort aux jeunes, car la gangrène s'y met aussitôt. (J. L.)

JUDÉE. (GÉOGR. PHYS.) Ce nom n'étant plus usité que dans la géographie ancienne, nous renvoyons à PALESTINE pour les phénomènes physiques que présente cette contrée. (J. H.)

JUGEMENT. (PHYSIOL.) Point culminant de l'intelligence, le Jugement est la faculté suprême résultant de l'examen réfléchi des choses, de la combinaison d'une foule d'idées qui naissent de cet examen, de la sensation perçue, de l'intérêt qu'elle inspire, de ses relations avec les faits déjà connus, avec l'expérience acquise, et de la portée qu'elle peut avoir sur les actions présentes et à venir de la vie. Le Jugement dépouille le fait des vains ornemens dont l'imagination le décore si volontiers, ou des voiles sombres que la peur jette si vite sur lui; il s'en approche le plus possible afin de le saisir sous toutes les faces et d'empêcher ce protée de le tromper. Si le Jugement est si rare, c'est que l'on cède trop facilement au torrent des passions. Le Jugement a ses degrés, et ceux-ci sont calculés par la nature elle-même sur l'échelle de proportion qu'elle a établie, en d'autres termes, d'après les doses d'intelligence qu'elle a affectées à chaque espèce animale. (*V.* au mot INTELLIGENCE.) Chez l'homme, le Jugement grandit, acquiert un immense développement à raison de l'instruction et de la puissance morale que donnent à l'esprit le sentiment de sa propre dignité, la somme de liberté que la loi nous garantit, et la jouissance pleine et entière de nos forces physiques.

Dans les études de l'histoire naturelle, le Jugement est appelé à nous mettre en garde contre les fascinations des systèmes en vogue, contre les absurdités grossières que l'école proclame, que le maître impose à ceux qui se traînent servilement à sa suite, et contre la tendance irrésistible à céder à des idées préconçues. Il est un secret pour acquérir un tact sûr, c'est de beaucoup voir, beaucoup comparer, et revenir souvent sur les objets que l'on veut décrire et surtout classer régulièrement. C'est la précipitation, c'est l'absence de Jugement qui gâte tout en histoire naturelle. Une aberration en appelle une autre. On a prétendu perfectionner l'œuvre des grands naturalistes en augmentant prodigieusement les familles, en multipliant les genres sur des circonstances passagères; et, comme nous l'avons déjà dit, on a fait des espèces différentes d'un oiseau avant sa première mue, quand il revêt sa robe de noce, et quand il est vieux, du mâle et de la femelle, etc. Combien de plantes et d'insectes, de crustacés et de mollusques à mettre au néant, parce que, avant de les enregistrer dans leur ordre respectif, on a manqué de Jugement! L'Aristote, le Linné qui doit venir un jour débrouiller ce chaos, aura beaucoup à faire, et alors que de réputations aujourd'hui si colossales, si impérieuses, s'évanouiront comme la brume infecte à l'approche des rayons vivifians du soleil! Ce jour, nous l'appelons de tous nos vœux. (T. D. B.)

JUGLANDÉES, *Juglandeæ*. (BOT. PHAN.) Nom d'un ordre naturel nouveau, dont le Noyer (*Juglans*) est le type. Cet ordre n'est pas généralement admis. Suivant la plupart des auteurs, ce n'est qu'un genre de la famille des Térébinthacées. Mérat, d'après Loiseleur et Marquis, ne fait non plus du *Juglans* qu'un genre, qu'il place dans la famille des Quercinées. Voici les caractères des Juglandées : fleurs monoïques; les mâles en chatons simples ou composés; chaque fleur est accompagnée d'une écaille caliciforme, partagée latéralement en deux ou six lobes plus ou moins profonds; étamines en nombre indéterminé, à filets très-courts et à anthères biloculaires; ces chatons couronnent l'extrémité des rameaux de l'année précédente, à la différence des fleurs femelles qui se développent au bout des rameaux de l'année. Chaque fleur femelle se compose d'un calice double, adhérent avec l'ovaire infère; rarement le calice est simple, à quatre divisions; ovaire infère, uniloculaire, contenant un seul ovule dressé, surmonté de deux stigmates très-épais, ou d'un style court et d'un stigmate quadrilobé; drupe peu charnu, glo-

buleux et allongé, quelquefois muni de deux ailes latérales, contenant une noix à deux ou quatre valves; graine bosselée et comme cérébriforme à l'extérieur, plus ou moins quadrilobée, et dont la partie inférieure est recouverte d'un tégument propre, membraneux, sous lequel on trouve un gros embryon ayant des cotylédons charnus et bilobés, et la radicule supérieure.

Le genre Noyer, qui d'abord formait à lui seul cette famille, a été depuis divisé en trois genres, savoir : le Noyer proprement dit, *Juglans regia*; le *Carya de Nuttal*, dans lequel on place les *J. olivæformis, alba, sulcata, aquatica*, etc.; et le *Pterocarya* de Kunth, ou *J. pterocarya* de Michaux.

A ces trois genres Kunth ajoute le genre *Decostea* de Ruiz et Pavon, qu'il rapproche avec doute de la famille des Juglandées. *V.* Noyer. (C. É.)

JUJUBE. (BOT. PHAN.) Fruit du Jujubier dont nous allons nous occuper dans l'article suivant. C'est un drupe d'abord vert, puis jaune, enfin rouge, de la forme et de la grosseur d'une olive (*v.* dans notre Atlas la planche 270, fig. 1 *b* le drupe entier, et fig. 1 *c* le même coupé pour faire voir son noyau), dont la pulpe blanchâtre, aigrelette, vineuse, d'un goût assez agréable avant la parfaite maturité, est ferme, sucrée, très-nourrissante lorsqu'elle est arrivée à point. Elle a la double propriété de rafraîchir, de calmer un peu la soif et de purger le sang, d'amortir la force des fièvres ardentes, de soulager les personnes âgées affectées de toux et de catarrhes. L'on accuse ce fruit d'être de mauvaise digestion; j'avoue ne m'être point aperçu que ce reproche fût fondé, durant mes courses dans le midi de la France et dans l'Italie, ni sur les autres ni sur moi. Avec les Dattes, les Figues, les Raisins secs, il constitue les fruits mucoso-sucrés appelés *béchiques* en médecine, et fournit, par la décoction, une tisane adoucissante recommandée contre les inflammations chroniques des poumons.

La Jujube ne mûrit bien que sur les côtes de la Méditerranée; là, j'ai vu des cultivateurs suspendre au plancher des rameaux chargés de ce fruit et les y laisser plusieurs jours pour se rider; ailleurs, on le cueille et on l'expose au soleil sur des claies ou sur des nattes. On les livre ainsi aux pharmaciens pour en retirer d'abord un sirop propre à édulcorer les boissons, ensuite pour en faire des pastilles, puis enfin une sorte de pâte qu'ils additionnent de belle gomme arabique et de sucre, l'un et l'autre réduits en poudre. (T. D. B.)

JUJUBIER, *Ziziphus*. (BOT. PHAN.) Tournefort avait eu raison de nommer ainsi ce genre de la famille des Rhamnées et de la Pentandrie monogynie, puisqu'il diffère des Nerpruns, avec lesquels on l'a confondu depuis, par un calice étalé, à cinq divisions ou découpures pointues, par cinq étamines insérées, de même que les pétales, sur un disque glanduleux; par deux styles courts à stigmates obtus, et par un fruit ovoïde, contenant, sous un brou charnu, un noyau à deux loges ayant chacune une semence ovale-arrondie, un peu comprimée, convexe, noirâtre.

Tous les botanistes et agronomes placent le Jujubier parmi les arbustes et les arbrisseaux, parce qu'ils ne le voient que dans nos contrées du Nord; mais s'ils allaient l'observer autour de l'immense bassin de la Méditerranée, ils le verraient prendre place parmi les arbres de troisième grandeur et offrir de superbes tiges. On en connaît une vingtaine d'espèces, presque toutes originaires des climats chauds de l'un et l'autre hémisphère.

Le Jujubier commun, *Z. sativa* (*v.* la pl. 270, fig. 1), arbre de douze à seize mètres, réduit à l'état d'arbrisseau rameux, tortueux, garni d'aiguillons dès qu'il a franchi le 44e degré de latitude. Pline nous apprend qu'au temps de la république romaine il n'existait point en Italie, qu'il y fut apporté de Syrie sous le consulat de Sextus Papirius, c'est-à-dire aux premiers jours de l'ère vulgaire, et qu'il ne tarda pas à se répandre à cause de la beauté de sa tige et du feuillage brillant qui la décore. Ce n'est point de la Syrie que cet arbre est originaire, mais de contrées asiatiques plus orientales, puisqu'il n'y existe pas à l'état sauvage. Il est possible qu'il appartienne à la Perse. Celui qui a dit que Théophraste le fait venir de l'Afrique a commis une faute grave.

Le Jujubier végète lentement et pousse tard; il ne faut le planter que dans les bosquets d'été et d'automne. Son écorce est rude, gercée, brune; la tige un peu tortueuse; les jeunes branches nombreuses, lisses, pliantes, fléchies en zig-zag, munies à leur insertion de deux aiguillons, l'un plus long que l'autre, durs, droits, piquans. Les jeunes rameaux ressemblent à des pétioles communs, chargés de feuilles alternes, oblongues, dentelées, un peu coriaces, luisantes, d'un vert clair, et marquées de trois nervures. Les fleurs, très-petites (pl. 270, fig. 1 *a*), presque blanches, naissent aux aisselles des feuilles, qui sont quelquefois solitaires, le plus souvent deux et trois ensemble, et soutenues par des pédoncules fort courts. Elles s'épanouissent en juin et juillet. Son fruit se nomme Jujube (*v.* ce mot). La plante ne demande aucune culture particulière; dans le midi l'on a raison de le propager de semences; dans le nord, comme cette voie est fort lente, il vaut mieux déraciner les jeunes pieds qui sortent de terre autour du tronc : quoiqu'on ait dit le contraire, ils viennent bien et supportent aisément le froid de nos hivers. En plantant près et en inclinant les jeunes branches, on peut avoir des haies impénétrables et productives avec cet arbre.

Une autre espèce fort célèbre, sur laquelle Desfontaines a publié, en 1788, un mémoire très-intéressant dans les actes de l'Académie des sciences de Paris, est le Jujubier des lotophages, *Z. lotus*, des plaines arides et incultes de l'Afrique méditerranéenne, arbuste de deux à quatre mètres, dont les nombreux rameaux, d'un gris blanchâtre, se dressent ou se courbent vers la terre, et sont munis dans leur jeune âge de deux piquans à chaque nœud. Les feuilles, alternes, petites, ovales, obtuses, crénelées, trinervées, glabres, un peu rudes, reposent sur un pétiole très-court.

1. Jujubier. 2. Julienne.

E. Guérin dir.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

court. Les fleurs s'épanouissent au printemps, elles sont petites, d'un blanc pâle, solitaires ou glomérulées, et situées aux aisselles des feuilles. Le fruit, de la grosseur d'une prune sauvage, d'abord vert, puis safrané dans la maturité, a la forme sphérique et renferme un noyau petit, osseux, arrondi, biloculaire. Sa patrie primitive paraît être la chaîne de l'Atlas; l'île de Gerby, sur les bords de la Méditerranée, est le pays où on le cultiva le plus, ses habitans en faisaient leur nourriture habituelle : ce sont eux que nous trouvons indiqués dans les auteurs grecs sous le nom de Lotophages. Au rapport de Polybe, ils cueillaient les baies, les broyaient et les renfermaient dans des vases pour les manger quand la saison était passée; ils en retiraient aussi une liqueur qui ne se conservait pas au-delà d'une décade; aussi n'en préparaient-ils que par petites quantités. De nos jours les habitans des bords de la petite Syrte et du voisinage du désert mangent ces fruits, les vendent sur les marchés, et en nourrissent même leurs bestiaux. Ils sont très-bons, fort agréables, d'un goût délicieux; leur saveur se rapproche infiniment de celle des Dattes et des Figues; on en fait une sorte de pain ressemblant assez, et par l'odeur et par la couleur, au pain d'épices le plus délicat. Le Jujubier des lotophages souffre beaucoup du froid; on pourrait l'élever en Corse et même dans plusieurs cantons de nos départemens du midi.

Aux Antilles, particulièrement à celle de Curaçao, l'on mange, sous le nom de cerise sauvage, les fruits jaunâtres, pulpeux et agréables du Jujubier des iguanes, *Z. iguaneus*, que l'on pourrait aussi posséder à une bonne exposition de nos régions méridionales. Il en est de même encore du Jujubier des Chinois, *Z. sinensis*. Il est plus élégant que le précédent et paraît s'habituer dans nos jardins botaniques. (T. D. B.)

JULE. (INS.) *Voy.* Iule.

JULIENNE, *Hesperis*, L. (BOT. PHAN.) Famille des Crucifères, Tétradynamie siliculeuse. Ce genre de plantes dicotylédonées, à racines annuelles, bisannuelles et vivaces, à feuilles simples et alternes, à fleurs disposées en grappe terminale et souvent d'un aspect fort agréable, présente les caractères suivans. Calice de quatre folioles droites, un peu serrées; deux d'entre elles se font remarquer par une petite bosse à leur base; corolle à quatre pétales opposés en croix, portant des onglets généralement aussi longs, et cependant quelquefois plus longs que le calice; des six étamines deux sont plus courtes; ovaire surmonté d'un style de longueur variable et terminé par un stigmate à deux lames rapprochées; silique allongée, comprimée ou cylindrique, à deux loges contenant plusieurs semences nues.

On n'est point d'accord sur le nombre des espèces; les uns le portent à cinquante, les autres le réduisent de beaucoup. Une seule est l'objet d'une culture assez étendue dans nos jardins, à cause de l'agréable odeur de ses fleurs, la Julienne des jardins, *H. matronalis*, dont le nom botanique, selon Pline, est tiré du latin *vesper*, soir, moment où cette plante exhale tous ses parfums, et *matronalis* de ce qu'elle était autrefois cultivée plus particulièrement par les mères de famille. Cette espèce est indigène aux bois, aux buissons, et surtout aux montagnes de l'est de l'Europe; comme elle est depuis des siècles introduite dans les jardins, elle y a produit de nombreuses variétés, remarquables pour la couleur, la grandeur, la forme; les principales sont simples, demi-doubles, ou doubles, rougeâtres, violettes ou d'une blancheur éclatante. Elle fleurit en mai et juin; il lui faut une terre franche et substantielle. Delys, d'Arras, en 1787, Sonnini de Manoncourt, en 1788, en ont obtenu une huile abondante, âcre, amère, qui se fige à peu près à la même température que l'huile d'olives, et peut être employée non-seulement à l'éclairage, mais encore aux besoins des manufactures et des arts. On en retire un litre de sept litres de graines, ce qui n'est pas à dédaigner en économie rurale. Sa culture comme plante oléagineuse est des plus simples.

La médecine pourrait tirer un plus grand parti de la Julienne alliaire, *H. alliaria*, dont toutes les parties ont une saveur amère, et répandent une odeur d'ail, surtout lorsqu'on les froisse entre les doigts. Je me suis assuré que partout où elle abonde dans les pâturages, elle imprime au lait le goût repoussant de cette plante. Ses feuilles fraîches sont diurétiques, leur décoction convient dans l'asthme humide; leur suc est un excellent remède pour guérir les ulcères. Il en est de même des sommités fleuries. Les graines, réduites en poudre et appliquées à l'extérieur, fournissent de très-bons sinapismes; quoique âcres et irritantes, elles sont moins piquantes que la moutarde.

Dans les jardins on cultive en bordure la Julienne maritime, *H. maritima*, qui donne une tige annuelle souvent couchée à sa base, rameuse et haute au plus de seize à vingt centimètres; elle porte de grandes corolles purpurines, agréablement odorantes; quand elle est semée depuis le mois de mars jusqu'en juillet, ses touffes sont fleuries tout l'été. Le jardinier Antoine Richard l'a trouvée dans l'île Minorque, aux environs du port Mahon. On l'appela d'abord Giroflée de Mahon, *Cheiranthus maritimus*; mais un examen attentif l'a restituée à son genre naturel.

Enfin la jolie espèce représentée en notre Atlas, pl. 170, fig. 2, vient aussi bien dans nos régions du midi, en Espagne, que dans l'Orient, où elle a été observée par Tournefort. On la nomme Julienne a feuilles pennées, *H. pinnatifida*; elle se plaît dans les terrains sablonneux et arides, monte au plus à vingt-cinq centimètres de haut, et garnit de fleurs roses et blanches la sommité des rameaux qui divisent ses tiges grêles, cylindriques, les unes droites, les autres tombantes. Ses graines sont très-petites, rousses et oblongues. (T. D. B.)

JUMAR. (MAM.) Les anciens appelaient par ce nom le fruit de l'accouplement du Taureau et de la Jument, ou du Taureau et de l'Anesse, ou de l'Ane et de la Vache; les naturalistes modernes ne

sont point d'accord sur l'existence de cet animal; les uns, parmi lesquels nous citerons Cuvier et Buffon, la nient; les autres, et surtout Bourgelat, qui a publié à ce sujet un mémoire anatomique, l'admettent comme d'autant plus positive qu'ils affirment l'avoir vu; cependant les descriptions que ces derniers en ont données diffèrent tellement entre elles qu'on peut supposer qu'ils ont été induits en erreur. Des observations plus exactes mettront certainement la science à même de se prononcer d'une manière positive.

(J. L.)

JUMENT. (MAM.) C'est le nom qu'on a donné à la femelle du Cheval; nous renvoyons, pour les caractères de l'espèce, au mot CHEVAL; nous ne donnons dans cet article que quelques détails sur les soins que la femelle exige pendant et après la parturition.

Lorsque les Jumens entrent en chaleur, elles deviennent inquiètes, les parties génitales se gonflent; elles aiment à s'approcher des chevaux, hennissent dès qu'elles en aperçoivent : ces signes s'observent pendant quinze ou vingt jours; on doit pendant ce temps nourrir l'animal plus abondamment; aussitôt que la conception a eu lieu, la chaleur cesse. Les Jumens portent généralement pendant un an. On doit les faire travailler mais avec ménagement pendant toute la durée de la gestation, leur donner plus d'espace dans l'écurie, et avoir soin que leur nourriture soit en plus grande quantité, leur épargner les mauvais traitemens; car des coups sur le ventre ou les reins, des heurts de brancard ou de timons une boisson trop fraîche peuvent provoquer l'avortement. Généralement l'accouchement a lieu sans accident; l'époque de son arrivée s'annonce d'abord par le ventre qui tombe entièrement, le gonflement des mamelles, une grande difficulté dans la marche et l'écoulement par les parties génitales d'une humeur séreuse et rougeâtre; on doit alors la laisser libre de tous liens dans une écurie assez vaste et garnie d'une litière épaisse. Le seul remède à lui administrer dans ce moment, ce sont un ou deux lavemens, en cas de constipation. Debout ou couchée, elle n'a pas besoin des secours de l'homme; dans la première position, le cordon ombilical se casse lors de la sortie du poulain; dans la seconde, il se casse au moment où elle se relève, en même temps que la rupture occasione la sortie de l'arrière-faix; si le cordon ne se rompt pas naturellement, la Jument le coupe en le mâchant, comme toutes les femelles des autres animaux, elle mange le délivre. Après la mise bas, il suffit de donner à la mère quelques seaux d'eau blanche dégourdie, après l'avoir bouchonnée et recouverte; si cependant elle paraissait trop fatiguée, on pourrait sans inconvénient lui faire boire deux bouteilles de vin ou de bière. Aussitôt que le poulain est né, sa mère le lèche pour le débarrasser d'une espèce de crasse visqueuse qui recouvre toutes les parties du corps; il essaie alors de se lever pour chercher la mamelle de sa mère; quelques jours après, il la suit soit aux pâturages, soit au travail, et la tette chaque fois qu'elle s'arrête; à deux mois il commence à manger des alimens solides; mais on ne doit le sevrer qu'après six ou sept mois.

(J. L.)

JUNGERMANIE, *Jungermannia*. (BOT. CRYPT.) *Hépatiques*. Ce genre, établi par Ruppius, est un des plus riches en espèces, et un des plus répandus de la Cryptogamie. Il a pour caractères particuliers : une capsule ronde ou allongée, entièrement ou mi-quadrivalve, renfermée dans un calice membraneux, et supportée par un pédicelle d'une longueur variable; des séminules nombreuses appelées *elater*, et entremêlées de filamens spiriformes, élastiques, qui prennent naissance tantôt du fond de la capsule, tantôt de toute la paroi interne des valves, et tantôt du sommet de ces valves. L'usage de ces filamens paraît être de faciliter la dispersion des séminules, et non de leur servir de moyen d'insertion. Le calice, qui enveloppe la base du pédicelle de la capsule, a la forme d'un sac membraneux; il est ouvert à son sommet, et présente une foule de variations d'une importance minime, sur laquelle, cependant, Raddi a fondé des genres qui n'ont été adoptés par aucun botaniste. Parmi ces genres, nous nous contenterons de citer :

1° Le genre *Bellisocinia*, dont le calice est comprimé, lisse, presque bilabié, à bord lacinié. Ce genre a pour type le *Jungermannia lævigata* de Roth;

2° Le genre *Antoiria*, à calice comprimé, bilabié, à lèvres entières et arrondies;

3° Le genre *Frullania*, à calice tuberculeux à l'extérieur, presque trigone et divisé à son sommet en trois lanières; tels sont les caractères que l'on trouve dans les *J. tamarisci* et *dilatata*.

4° Le genre *Candollea*, à calice tronqué au sommet, plus ou moins comprimé. Ce calice existe dans les *J. compacta* de Roth., *nemorosa*, *complanata*, *asplenoïdes*, de Linné.

Les vraies Jungermannes, caractérisées, comme nous l'avons dit, par un calice membraneux et tubuleux, plus ou moins plissé à son orifice, renferment un très-grand nombre d'espèces, parmi lesquelles se trouvent les *J. polyanthos*, *scalaris*, *bidentata*, *reptans*, etc. On les a partagées en deux grandes divisions; dans la première ont été placées toutes les espèces à fronde simple, plus ou moins lobée, presque toujours palmée, étendue sur le sol, et dépourvue de folioles distinctes. Telles sont les *J. epiphylla*, *pinguis*, *furcata*, etc.

La seconde division, partagée en deux groupes, suivant que les feuilles sont nues à leur base, ou qu'elles sont accompagnées de stipules caulinaires qui forment en général à la face inférieure des tiges un double rang de petites folioles, comprend toutes les espèces à tige simple ou rameuse, rampante ou redressée, couverte de petites feuilles distiques de forme très-variable.

Des trois cents et quelques espèces de Jungermannes connues, quatre-vingts environ croissent en Europe. L'Amérique septentrionale en produit également un nombre assez considérable,

1. 2. Jungermannes. 3 Justicia

F. Guérin dir.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1. Jusquiame. 2. Jussiée

E. Guérin dir.

ainsi que les régions équatoriales, la Laponie, l'île de Java, le Brésil, le cap de Bonne-Espérance, l'Inde, Mascareigne, etc.

Les *J. epiphylla* et *asplenoides*, représentées dans notre Atlas, pl. 272, figures 1 et 2, ont pour caractères, la première : une fronde arrondie ou allongée, lobée ou un peu rameuse ; les lobes sont sinueux ou ondulés, les pédicelles partent du sommet de la fronde, et portent la capsule au sommet (fig. 1 *a* et 2 *a*). Cette espèce serpente sur le sol de tous les bois humides de l'Europe ; la variété que l'on rencontre dans les environs de Paris a des frondes très-allongées, les pédicelles presque latéraux, etc. La seconde a des tiges allongées, un peu rameuses, touffues ou droites ; des frondules pellucides, un peu imbriquées, obliques, ovales, arrondies et dentées ; des pédicelles terminaux et longs d'un pouce au plus. La Jungermanne asplénoïde croît dans les bois humides ; elle rampe sur le sol parmi les autres herbes.

(F. F.)

JUNGLI-GAU. (MAM.) Espèce de Bœuf décrite par M. F. Cuvier (Hist. nat. des Mam.). *Voyez* l'article BŒUF. (Z. G.)

JURA. (GÉOGR. PHYS.) Groupe de montagnes composé de quatre ou cinq chaînes dont la direction est du sud-est au nord-est, et qui s'étend sur une longueur d'environ 60 à 70 lieues depuis la rive gauche du Rhin jusqu'auprès de la perte du Rhône, et sur une vingtaine de lieues de largeur. Il appartient à la fois au territoire français et au territoire helvétique ; mais il est plus étendu sur celui-ci que sur l'autre. Il se lie au nord-ouest avec le groupe des Vosges, et au sud-est par le Jorat avec les Alpes bernoises, en sorte qu'il forme une dépendance du vaste système alpique.

La plupart des vallées qu'il forme s'étendent parallèlement les unes aux autres, de manière qu'il n'offre point, comme la plupart des groupes de montagnes, des vallées transversales s'embranchant à des vallées longitudinales : elles sont toutes au contraire dans cette dernière catégorie. Les principales sont la vallée de Joux, qui a 6 lieues de longueur et que l'Orbe arrose ; celle de la Reuse, qui est un peu plus longue et qui doit son nom à la rivière qui l'arrose ; celle du Seyon, qui n'a que 5 lieues de longueur, et qui, ainsi que la précédente, se termine au lac de Neufchâtel ; celle d'Erguel, en allemand *Imer-thal*, qui a 10 lieues de longueur sur 4 de largeur, et aboutit au lac de Bienne ; celle du Dunner, petite rivière de 9 lieues de cours qui va se jeter dans l'Aar ; et enfin celle du Doubs qui, depuis la source de cette rivière jusqu'à Saint-Ursane, a 25 lieues de longueur.

Les principaux lacs qui occupent les vallées du Jura, et qui sont en quelque sorte les réservoirs des eaux de ces montagnes, sont ceux de Neufchâtel, de Morat, de Joux et de Saint-Point.

La partie du Jura la plus voisine des Alpes est la plus élevée. Vu de Genève, il présente l'aspect d'une longue muraille dont la hauteur est d'environ 900 à 1000 mètres, et qui offre quelques sommets dont les plus élevés sont le Reculet, le mont Tendre, le Colombier et la Dôle. Voici la hauteur des principales cimes qui couronnent le faîte du Jura.

| | | |
|---|---|---|
| Le Reculet | 1717 | mètres. |
| Le mont Tendre | 1690 | |
| La Dôle | 1681 | |
| Le Colombier | 1675 | |
| Le Chasserale | 1617 | |

Ce groupe de montagnes est généralement formé de calcaire, de marne et de grès qui constituent un terrain auquel on a donné le nom de Terrain jurassique. On y trouve, depuis les couches supérieures jusqu'aux inférieures, les marnes d'Oxford en Angleterre, le calcaire à petits grains arrondis nommé calcaire oolithique, le calcaire bleuâtre appelé *lias* par les Anglais, les marnes dures que les Allemands désignent sous le nom de *keuper*, le calcaire coquiller qu'ils nomment *muschelkalk*, et les grès qui doivent à la variété de leurs couleurs le surnom de bigarrés. Toutes ces roches forment des couches dont l'inclinaison est d'environ 45 degrés ; disposition qui est due à l'action qui a soulevé ces montagnes. Sur leurs flancs qui s'élèvent en étages on trouve çà et là des blocs de 3 à 4 mètres cubes, et quelquefois plus volumineux, de granites ou de protogynes que l'on reconnaît aisément pour avoir leurs gisemens dans les Alpes et dont le transport violent ne peut être attribué qu'au phénomène qui a soulevé celles-ci.

Ce qu'il y a de remarquable dans le groupe du Jura, ce sont les bassins qu'il présente sur ses plateaux et qui offrent de grands cirques généralement d'une forme elliptique dont le grand axe est toujours dirigé dans le sens de la chaîne. Ces cirques s'échelonnent au dessus les uns des autres, et varient de dimensions ; quelques uns ont 2 lieues de longueur, d'autres en ont jusqu'à 20. Plus ils sont petits, et moins ils sont allongés. Leurs couches sont presque toujours relevées de tous côtés et annoncent encore qu'ils sont dus à l'action des soulèvemens. On a exagéré la régularité de ces bassins : cependant ils sont assez remarquables pour avoir attiré depuis long-temps l'attention non seulement des savans, mais de tous ceux qui ont parcouru les montagnes du Jura.

(J. H.)

JUSQUIAME, *Hyoscyamus*. (BOT. PHAN.) Genre de la famille des Solanées, J., et de la Pentandrie monogynie, L., offrant des caractères si tranchés qu'il est très-facile de le reconnaître. Voici ces caractères : calice tubuleux, subcampaniforme, à cinq lobes ; corolle infundibuliforme ; limbe oblique, à cinq lobes obtus, inégaux ; étamines au nombre de cinq, déclinées vers la partie inférieure de la fleur ; style terminé par un stigmate capitulé, simple ; pyxide, ou capsule allongée, un peu ventrue à la base, biloculaire, s'ouvrant horizontalement en deux valves superposées, enveloppée en entier par le calice, qui est persistant ; graines brunes, réniformes, tuberculées.

Le genre que nous venons de décrire renferme une quinzaine d'espèces, toutes plantes herbacées, annuelles, bisannuelles ou vivaces, ayant la tige généralement velue et visqueuse. Les feuilles alternes, d'un vert pâle; les fleurs assez grandes, disposées en une sorte d'épi unilatéral au sommet de la tige. Toutes les Jusquiames sont narcotiques et vénéneuses.

Nous mentionnerons particulièrement ici la Jusquiame noire, *Hyoscyamus niger*, L., représentée dans notre Atlas, pl. 271, fig. 1 et 1 *a*. C'est une plante annuelle, qui croît communément sur le bord des chemins et dans les lieux incultes. Sa tige s'élève à la hauteur de dix-huit pouces ou même deux pieds; elle est cylindrique, un peu recourbée en arc, rameuse dans sa partie supérieure, toute couverte de poils longs et visqueux, qui existent également sur les feuilles. Celles-ci sont alternes, éparses ou quelquefois opposées sur le même pied; sessiles, grandes, ovales, aiguës, profondément sinueuses sur les bords, et molles. Les fleurs sont presque sessiles, tournées d'un seul côté, et disposées en longs épis d'un jaune sale, veinées de lignes pourpres. Le calice est à cinq dents écartées et aiguës; la corolle est infundibuliforme. Le fruit s'ouvre par un opercule hémisphérique. L'aspect de la Jusquiame noire et son odeur nauséabonde suffiraient seuls pour en faire soupçonner les propriétés délétères. C'est en effet un poison narcotique, âcre, dont on combat les accidens par l'émétique, et ensuite par des boissons acidulées. Cependant cette même plante a des vertus médicinales analogues à celles de la *Belladone*; et, en l'administrant sous forme d'extrait, à la dose d'un à deux grains, on en a quelquefois obtenu de bons effets contre les affections du système nerveux, telles que le tic douloureux de la face, les névralgies sciatiques, la paralysie, etc. On peut employer dans les mêmes cas la *J. blanche* et la *J. dorée*, qui croissent dans nos départemens méridionaux. (C. L.)

JUSSIÉE, *Jussiæa*. (BOT. PHAN.) Genre de plantes consacré par le législateur de la botanique moderne à la mémoire de la famille des Jussieu, qui, depuis 1709, un an après la mort de l'illustre Tournefort, occupe presque sans interruption la chaire de botanique au Jardin des Plantes de Paris, et est devenue célèbre par le dévouement de Joseph, par les travaux de Bernard et surtout par ceux d'Antoine-Laurent, auteur d'un *Genera plantarum*, lequel, par un nombre prodigieux d'observations, d'analyses soigneusement comparées, est parvenu à donner à la méthode philosophique dite naturelle, la consistance, le développement et l'autorité qu'elle attendait des travaux préparatoires de Magnol, de Linné, de Heister, de Adanson et de Bernard de Jussieu. Le genre appartient à la famille des Onagrariées et à l'Octandrie monogynie. Il est composé de plantes presque toutes herbacées vivant dans les marais, à feuilles alternes, très-simples, aux fleurs axillaires, et offre plusieurs espèces remarquables par leur taille et la beauté des couleurs qui les ornent. Les Jussiées sont très-voisines des Onagres, *Œnothera*; mais elles s'en distinguent par les folioles du calice, qui demeurent persistantes au sommet des capsules. Elles ont de huit à dix étamines, l'ovaire infère, allongé, chargé d'un style simple et d'un stigmate en tête, sillonné de quatre à cinq stries. Les très-nombreuses et très-petites semences renfermées dans sa capsule, s'y montrent attachées sur plusieurs rangs à un placenta central et anguleux.

C'est dans les marécages de la Caroline que Michaux a trouvé la Jussiée a grandes fleurs, *J. grandiflora*, l'une des plus belles espèces du genre, dont les corolles, épanouies en juillet et août, sont d'un jaune brillant. Son fruit est représenté dans notre Atlas, pl. de la Linnæa, fig. 7, avec sa coupe transversale. Sa tige, herbacée et couverte de poils blanchâtres, s'élève d'une racine horizontale, poussant de chacun de ses nœuds des radicules fibreuses. Les feuilles sont à peine pétiolées, entières, presque glabres, les inférieures spatulées, les autres lancéolées.

La Jussiée du Pérou, *J. peruviana*, ne lui cède pas en beauté. C'est celle que l'on voit en notre pl. 271, fig. 2; elle monte en sous-arbrisseau à deux mètres; sa tige est droite, fistuleuse, garnie de feuilles lancéolées, longues de dix à douze centimètres; ses fleurs sont grandes, jaunes, à pédoncules plus longs que l'ovaire; le calice à cinq folioles ouvertes en étoile; la corolle large, aux pétales arrondis, un peu en cœur. Elle croît dans le voisinage des pampas ou plaines de sable et sur le bord des ruisseaux. Ses feuilles pilées, nous apprend Feuillée, sont émollientes et adoucissantes.

Sur la même planche, fig. 2 *a* et *b*, on voit le fruit avec la coupe grossie de la Jussiée droite, *J. erecta*, de la Jamaïque, dont la tige vivace monte à un mètre, et qui se décore de grandes fleurs jaunes sessiles; et fig. 2 *c* et *d*, le fruit, et aussi la coupe transversale de la Jussiée fruticuleuse, *J. suffruticosa*, qui est originaire du continent américain méridional, qui a les fleurs petites, jaunes, pédonculées, axillaires, s'épanouissant au milieu de l'été.

Nous citerons encore la Jussiée flottante, *J. natans*, des marais de la Colombie. Elle croît au milieu des eaux, se soutient à leur surface sans que jamais ses racines la fixent à la terre; les touffes vertes qu'elles y forment relèvent la blancheur éclatante des corolles, et celle des petits corps argentés, spongieux, dont les feuilles sont pourvues sur l'une et l'autre page. (T. D. B.)

JUSTICIE, *Justicia*. (BOT. PHAN.) Très-beau genre naturel de la famille des Acanthacées et de la Diandrie monogynie, généralement connu sous le nom de *Carmantine*; il renferme un grand nombre d'espèces paraissant différer entre elles par le calice simple ou double, par la corolle personnée ou presque régulière, et par les anthères dont les lobes se montrent tantôt écartés, tantôt rapprochés et parallèles. En créant le genre *Justicia*, Linné s'attacha particulièrement à ce dernier ca-

ractère pour diviser les onze espèces connues de son temps, partie sous le nom de *Adhatoda* que Tournefort lui avait imposé, partie sous celui de Justi, botaniste du commencement du dix-huitième siècle, proposé par Houston. En 1791, en revoyant ce genre devenu plus considérable en espèces, Martin Vahl, qui parvint, quatorze ans plus tard, à en rassembler jusqu'à cent quarante-sept espèces, a démontré dans sa Monographie des Justicies, publiée en la seconde partie de ses *Symbolæ botanicæ*, et revue dans son *Enumeratio plantarum*, imprimée en 1805, qu'il n'y avait dans tous les organes de la fleur aucun caractère différentiel, et qu'il fallait les demander aux capsules selon que leur cloison est libre ou bien adhérente aux valves.

Malgré cette heureuse observation, Vahl ne l'adopta pas et en laissa le mérite à Antoine-Laurent de Jussieu, qui la développa en 1807. Il a réuni aux Justicies les Dianthères; mais il en a détaché, sous le nom de *Dicliptera*, les espèces ayant les deux valves de la capsule en aile, et le genre *Blechum* de Brown. Les Justicies demeurent encore fort nombreuses, et leur mérite particulier les appelle dans nos jardins d'ornement. Ce sont, en général, des sous-arbrisseaux élégans et des plantes herbacées à tige cylindrique ou bien anguleuse, garnies de feuilles opposées, rarement alternes ou ternées, et de fleurs aux couleurs variées et très-vives, accompagnées chacune de deux à trois bractées, parfois rapprochées en épi, d'autres fois solitaires et portées sur des pédoncules dichotomes qui sortent de l'aisselle même des feuilles supérieures.

Nous possédons depuis fort long-temps la Justicie en arbre, *J. adhatoda*, sous les noms vulgaires de Noyer des Indes, de Carmantine du Ceylan : c'est elle dont on voit dans notre Atlas, pl. 272, un rameau fig. 3, la corolle et les étamines fig. 3 *a*, le pistil fig. 3 *b*, et la capsule fig. 3 *c*. C'est une fort belle espèce, ayant la tige droite presque en arbre, le port élégant; des feuilles grandes, d'un beau vert, pendantes et pubescentes en dessous; des fleurs nombreuses, blanches, marquées de veines et de quelques taches purpurines : elles s'épanouissent en juillet. Dans la saison des frimas, il faut encore, sous la zone de Paris, rentrer cette plante dans la serre d'orangerie; elle vit en pleine terre dans nos contrées méridionales.

Ventenat a décrit une autre espèce fort jolie qui vit également en France comme la précédente, quoique originaire du cap de Bonne-Espérance. C'est la Justicie a feuilles d'orchis, *J. orchioides*, sous-arbrisseau très-rameux, recouvert dans toutes ses parties d'un duvet pulvérulent ou de poils extrêmement courts et peu apparens. Les peuples de l'Inde recherchent les feuilles et la racine de la Justicie a crochet, *J. ecbolium*, arbre de trois mètres de haut, pour en retirer une décoction, ou bien une huile qu'ils mêlent à celle du Sésame, et l'employer contre les douleurs néphrétiques, le calcul et la goutte. Au Mexique, on se sert avec succès de la séve de la Justicie des teinturiers, *J. tinctoria*, au lieu et place du Cestreau de Caracas, *Cestrum tinctorium*.

Comme plantes d'ornement, les espèces suivantes méritent une préférence marquée : la Justicie tubuleuse du Malabar, *J. nasuta*, toujours verte et donnant des fleurs blanches ou carnées durant toute l'année; la Justicie a grandes fleurs, *J. grandiflora*, de la Guiane, aux corolles écarlates, nombreuses, formant un bel épi terminal, qui produit un effet des plus séduisans, principalement lorsque l'épi est entièrement épanoui et que les fleurs ont toute leur longueur; la Justicie en entonnoir, *J. infundibuliformis*, L., dont les longs épis portent des fleurs d'un jaune safrané; la Justicie peinte de l'Inde, *J. picta*, fournissant, au milieu de grandes feuilles un peu ridées, des épis tétragones chargés de fleurs d'un beau rouge écarlate, qui se succèdent toute l'année. Nommons encore la superbe Justicie bicolore, *J. bicolor*, apportée en 1809 de la Jamaïque en France; sa corolle blanche, parsemée de points pourpres, a surtout le lobe moyen de la lèvre inférieure du limbe marqué vers sa base d'une tache pourpre foncé, qui se dégrade sur le reste de ce lobe en petites lignes ponctuées de la même couleur. Je l'ai vue épanouie depuis le mois de mai jusqu'en août dans divers jardins de Paris. Près d'elle figurent agréablement la Justicie quadrifide du Mexique, *J. quadrifida*, que nous possédons depuis près d'un demi-siècle, et la Justicie a crête des environs de Caracas, *J. cristata*, l'une et l'autre remarquables par leurs corolles d'un très-beau rouge. (T. D. B.)

JUTLAND. (géogr. phys.) Le *Jutland* est cette presqu'île située au nord du Hanovre et au nord-ouest de la Prusse, entre les 53e et 58e degrés de latitude nord et les 6e et 8e degrés de longitude orientale du méridien de Paris. La presqu'île du Jutland se compose du *Jutland* proprement dit qui en occupe la partie la plus septentrionale, du *duché de Sleswig* qui en forme la partie centrale, et enfin du *duché de Holstein* qui en est l'extrémité la plus méridionale du côté de l'Allemagne. Avec les îles de Seeland, de Fionie et de Laaland, le Jutland forme le royaume de Danemarck.

La surface de cette presqu'île est couverte d'une grande quantité de lacs de peu d'importance; il en est quelques uns cependant qui méritent d'être nommés; nous citerons entre autres les lacs de *Ploen* et de *Salent*, qui se trouvent dans la partie méridionale de la presqu'île, dans le duché de Holstein.

Avant 1825, la partie septentrionale du Jutland avait une immense étendue d'eau douce qui n'avait de communication avec le Cattegat que par un canal fort étroit qui ne permettait pas aux eaux de la mer de communiquer leur salure aux eaux de ce qui alors pouvait porter le nom de lac. Mais en 1825, une horrible bourrasque s'étant élevée avec fureur sur les côtes orientales du Jutland, deux larges canaux s'ouvrirent naturelle-

ment par la force même de la tempête, et depuis cette époque les eaux du *Liimfiord* sont devenues salées. On ne peut donc plus classer le Liimfiord parmi les lacs, mais bien parmi ces vastes amas d'eaux salées qui sont situés dans l'intérieur des terres et communiquent avec la mer par des espèces de vastes embouchures, je veux dire les lagunes.

Les petites dimensions du sol du Jutland ne lui permettent pas d'avoir de grands fleuves; les cours d'eaux même y sont en assez petit nombre. Nous citerons les suivans :

L'*Eider*, qui sort d'un étang près de Bordesholm, dans le Holstein, traverse le lac Western, et qui, changeant de direction, court vers l'ouest, et forme la limite des duchés de Holstein et de Sleswig, avant de se précipiter dans la mer du Nord.

La *Trave*, qui n'appartient au duché de Holstein que par son cours supérieur, et qui se jette dans la Baltique.

Le *Guden*, enfin, le plus grand fleuve du Jutland, où il baigne successivement les bailliages de Skanderborg, de Viborg et de Randers, avant de se jeter dans le Cattegat.

La surface du sol de cette presqu'île n'offre aucune chaîne de montagnes qui mérite d'être mentionnée ici. (C. J.)

# K

KABASSOU. (MAM.) Ce nom, que Buffon a adopté, a été donné par les habitans de la Guiane française au Tatou à douze bandes, ou grand Tatou. (*Voy.* TATOU.) Nous avons représenté cette espèce dans notre Atlas, pl. 273, fig. 1. (Z. G.)

KÆMPFÉRIE, *Kæmpferia*. (BOT. PHAN.) Linné a consacré ce genre à la mémoire du célèbre naturaliste-voyageur Engelbert Kæmpfer, qui, après avoir visité le nord de l'Europe, descendit en Perse, parcourut l'Indoustan, le midi de la Chine, l'intérieur du Japon, Sumatra, Ceylan, et la côte orientale de l'Afrique, et revint en son pays où il mourut le 2 novembre 1716. Le genre appartient à la famille des Amomées et à la Monandrie monogynie; les cinq ou six espèces monocotylédonées qu'il renferme, toutes indigènes à l'Inde, toutes remarquables par la structure singulière de leurs grandes et belles fleurs, sont rares dans nos jardins, parce qu'elles sont délicates et qu'elles demandent à y être constamment tenues en serre chaude. Le caractère générique est d'avoir le calice d'une seule pièce, tubuleux, s'ouvrant obliquement au sommet; la corolle monopétale à six divisions, trois extérieures, longues, linéaires, étalées, et trois intérieures, dressées, disposées comme deux lèvres; une anthère simple, dilatée, membraneuse, pétaloïde à son sommet, qui est bifide; l'ovaire infère, surmonté d'un style long, grêle, ayant un stigmate à deux lames. De cet appareil naît une capsule arrondie, triloculaire, à trois valves, renfermant plusieurs semences.

Comme nous avons étudié sur la nature vivante la KÆMPFÉRIE A GRANDES FEUILLES, *K. longa*, de Jacquin, représentée en notre Atlas, pl. 276, fig. 3, nous allons la décrire. D'une racine composée de trois à six tubercules épais, oblongs, charnus, qui de leur collet produisent plusieurs fibres blanchâtres, surgissent de grandes feuilles larges, pointues, longues de soixante-cinq centimètres, vertes en dessus, rougeâtres en dessous, traversées par une nervure longitudinale, et roulées longitudinalement les unes sur les autres, de même que celles des Balisiers, *Canna* (*v.* tom. I, pag. 373), avant leur entier développement. Les fleurs naissent sur la racine même; elles sont sessiles, rapprochées en faisceau, cinq et sept ensemble, tantôt paraissant avant les feuilles, tantôt en même temps; elles se développent successivement, de manière qu'il n'y en ait que deux à la fois; elles exhalent une odeur douce, agréable. Chaque fleur est enveloppée à sa base par une spathe monophylle, membraneuse, lavée d'un pourpre clair. Elles s'épanouissent depuis la fin de l'hiver jusqu'en mai et juin. Cette plante porte, dans le commerce, le nom vulgaire de Zédoaire longue.

On vante beaucoup la beauté de la KÆMPFÉRIE KELANGU, *K. galanga*, L., à cause de ses fleurs d'un blanc bleuâtre portant une petite tache pourpre foncé dans le centre; elles ne durent qu'un seul jour, se succèdent tout l'été, et, comme les racines, elles exhalent une forte odeur de Gingembre. On fait usage des premières que l'on dit être carminatives et sudorifiques.

Quant à la *Kæmpferia rotunda*, Bergius assure qu'elle doit être détachée du genre et placée parmi les Amomes, *Amomum*. (T. D. B.)

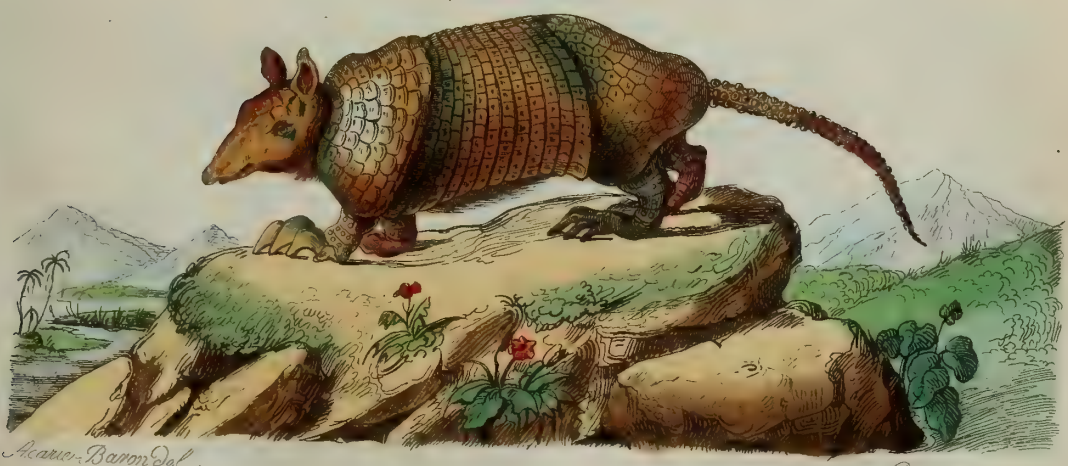
KAHAU. (MAM.) L'un des noms du Semnopithèque nasique. *Voy.* SEMNOPITHÈQUE. (GUÉR.)

KAKATOÈS. (OIS.) Ce nom, que plusieurs auteurs écrivent CACATOÈS, sert à désigner un groupe de Perroquets dont nous avons donné les caractères à l'article CACATOÈS (*voy.* ce mot). N'ayant pu figurer quelques espèces de ce genre à l'occasion de l'article cité plus haut, nous réparons cette omission, et nous donnons à la pl. 274, fig. 1, la figure du KAKATOÈS A HUPPE BLANCHE, *Ps. cristatus*, L., Buff. Cet oiseau a le plumage blanc, à l'exception de la base des rectrices et des tectrices subalaires, qui sont d'un jaune de soufre. Il vient des Moluques.

La figure 2 de notre planche 273 représente le KAKATOÈS A HUPPE JAUNE, *P. sulphureus*, Gmel., Buff. Il a le plumage blanc, à l'exception de la presque totalité de la huppe, des joues, des rectrices et des tectrices, qui sont d'un jaune soufre. Il se trouve également aux Moluques. (GUÉR.)

2

1




1. Kabassou 2. Kakatoès

E. Guérin dir

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1. Kakatoès. 2. Kamichi

E. Guerin dir

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

KAKERLAKE. (INS.) Nom vulgaire des Blattes, qu'on appelle aussi quelquefois Cancrelats. *Voy.* BLATTE. (GUÉR.)

KAKOXÈNE. (MIN.) Substance tendre, jaune, fibreuse, d'un éclat velouté, en petites masses dont les fibres sont divergentes. Elle n'est point encore au rang des espèces minérales, bien que sa composition ait été déterminée par Steinmann, qui y a trouvé 17 à 18 parties d'acide phosphorique, 10 d'alumine, 8 à 9 de silice, 36 à 37 de peroxide de fer, et 25 à 26 d'eau et d'acide fluorique.

Elle se trouve dans les fissures d'un minerai de fer oxidé, aux environs de Sbirow en Bohême. (J. H.)

KALANCHOE, *Kalanchoe.* (BOT. PHAN.) Quelques espèces de Cotylet, distinctes par le nombre quaternaire de leurs parties florales, composent le genre formé sous ce nom par Adanson, et adopté par De Candolle dans sa Monographie des plantes grasses; il appartient à la famille des Crassulacées, et se caractérise ainsi : calice persistant à quatre divisions profondes; corolle monopétale, régulière, infundibuliforme, renflée, s'évasant en quatre lobes étalés et réfléchis; huit étamines, disposées sur deux rangs; quatre pistils, ayant à leur base quatre glandes nectarifères; quatre capsules allongées, uniloculaires, polyspermes. Les *Kalanchoës* ou *Kalanchées* sont des plantes grasses, herbacées ou frutescentes, ayant des feuilles opposées dentées profondément, ou même pinnatifides, parfois seulement dentées à leur sommet, très-rarement entières; leurs fleurs, disposées en corymbe à l'extrémité des tiges, sont jaunes, rouges ou blanches.

M. Redouté, dans ses *Plantes grasses*, a figuré deux espèces de Kalanchoë : l'une est le KALANCHOE D'EGYPTE, *Kalanchoe ægyptiaca*, D. C., herbe à feuilles arrondies, concaves, à corolles d'un rouge vif; l'autre, le KALANCHOE A FEUILLES SPATULÉES, *K. spathulata*, D. C., de Chine, a ses fleurs jaunes. Une troisième espèce, que l'on voit fréquemment dans les jardins, est le *K. laciniata*, D. C., originaire de l'Egypte et de l'Inde; sa tige est rameuse, très-glabre, garnie de feuilles profondément découpées; les fleurs sont jaunes. Ces différentes espèces se cultivent chez nous en serre chaude, comme la plupart des plantes grasses. (L.)

KALI, *Kalium.* (CHIM.) Le premier de ces noms est celui sous lequel on désignait autrefois l'oxide du métal appelé aujourd'hui *Potassium*, métal qu'on aurait pu alors appeler *Kalium. Voy.* POTASSE (sous-carbonate de potasse impur), POTASSIUM. (F. F.)

KALLIAS, *Kallias.* (BOT. PHAN.) Nom dérivé du grec, suivant Adanson, et donné à une espèce d'Anthémide, à cause de sa beauté. C'est à Orléga qu'on doit la connaissance de cette plante, qu'il désignait sous le nom d'*Anthemis ovalifolia.* Jacquin, qui la nommait *A. buphthalmoides*, en a donné une belle figure (*Hort. Schenbrunn*, vol. II, pag. 13, tab. 151). H. Cassini a fait de cette plante le type d'un sous-genre de son genre *Heliopsis*; voici comment il le caractérise : *Fruits à péricarpe drupacé et ridé; corolles des fleurs, marginales, non articulées, mais continues avec l'ovaire.* Dunal (Mém. du Musée, tom. V, pag. 57) avait déjà rapporté au genre *Heliopsis* le *Kallias ovata* de Cassini, sous le nom de *H. buphthalmoides.* Il semblerait que ce dernier dût être seul admis, parce qu'il a la priorité sur celui de Cassini, et qu'il rappelle l'*Anthemis buphthalmoides* de Jacquin. Persoon (*Enchirid.* pag. 473) donne à cette même plante le nom d'*Acmella buphthalmoides.* Elle est herbacée, à tiges très-rameuses, portant à son extrémité de grandes calathides jaunes. On peut la voir au Jardin du Roi, où sa culture n'exige pas beaucoup de soins.

Peut-être l'*Heliopsis canescens* de Kunth (*Nov. Gen. et Spec., pl. æquin.*, 4, pag. 212), dont Cassini a formé la seconde espèce de son sous-genre, sous le nom de *Kallias dubia*, n'est-il qu'une variété de la précédente. (C. É.)

KALMIE, *Kalmia.* (BOT. PHAN.) Pierre Kalm, botaniste suédois, et l'un des habiles élèves de Linné, en explorant l'Amérique septentrionale, s'est rendu recommandable par les services qu'il a rendus à la science; aussi son maître immortel s'est-il empressé de lui consacrer un genre d'élégans arbustes toujours verts, que l'on rencontre à chaque pas sur l'autre hémisphère, depuis les monts Alléghanys jusqu'aux régions les plus froides du Canada. Ce genre, de la famille des Rhodoracées et de la Décandrie monogynie, renferme cinq espèces, quatre du continent américain, la cinquième de la Nouvelle-Hollande, toutes susceptibles de réussir en France dans la pleine terre, leur constitution robuste leur permettant de braver la rigueur de nos hivers; seulement il leur faut une terre substantielle, légère, très-perméable à leurs racines extrêmement déliées. Là, elles deviennent robustes, forment des buissons touffus, se chargent de leur beau feuillage alterne, quelquefois épars et comme verticillé, entier, persistant, et donnent tous les ans, au mois de juin et en septembre, leurs nombreuses fleurs, généralement roses ou blanches, formant des espèces de grappes ou de corymbes à l'extrémité des rameaux.

Les caractères essentiels des Kalmies sont : un calice monophylle, persistant, étalé, à cinq divisions très-profondes; une corolle campanulée, monopétale, creusée en soucoupe, à cinq angles plus ou moins courts, ouverte, dont le bord du limbe est droit, presque quinquéfide, garnie vers sa partie inférieure de dix fossettes formant à l'extérieur autant de mamelons; étamines au nombre de dix, insérées au fond de la corolle, à filamens courbés, et placées de manière que chaque anthère est reçue et engagée par le sommet dans une des dix fossettes, d'où elle sort au moment de la fécondation pour répandre son pollen sur le pistil qui se dresse; ovaire supère, libre, globuleux, à cinq loges, avec style assez long, incliné, terminé par un stigmate déprimé; une capsule

globuleuse, à cinq loges polyspermes et univalves; les semences sont petites, nombreuses, brunes, attachées à un réceptacle central.

Infiniment supérieure aux autres espèces comme plante d'ornement, la Kalmie a longues feuilles, *K. latifolia*, est très-riche et des plus agréables lorsqu'elle étale ses corymbes fleuris; elle ne présente alors qu'un large tapis vert et rouge fixant tous les regards. Très-rustique, elle est parfaitement acclimatée dans nos jardins depuis 1750, et placée à l'ombre, abritée des grands vents, elle y produit en tout temps un fort bel effet. C'est un arbuste de trois à quatre mètres dans son pays, réduit en Europe à deux et trois mètres au plus; sa tige, formée d'un bois très-dur que l'on emploie au Canada pour faire des poulies, est droite, épaisse, divisée dans sa partie supérieure en plusieurs rameaux demi-ouverts ou étalés, un peu roussâtres; ses feuilles, d'un très-beau vert, sont larges, fermes, luisantes; ses fleurs, d'un rouge un peu pourpre, rassemblées en gros bouquets. Il aime le voisinage de l'eau. L'on dit que les feuilles sont vénéneuses pour les Chevaux, les Vaches, les Oiseaux; ce que je sais, c'est que les Chèvres, les Cerfs, les mangent sans en éprouver le plus léger inconvénient.

Un fort beau sous-arbrisseau formant buisson bien garni et arrondi, la Kalmie velue, *Kalmia hirsuta*, découverte par Walter dans la Caroline méridionale, mériterait de fixer l'attention des horticulteurs; elle fleurit à la fin du printemps. Ses tiges rameuses, plus étalées que droites, sont garnies de petites feuilles ovales dans le bas, lancéolées dans le haut, à bords roulés en dessous, et de feuilles carnées, axillaires, disposées en grappes terminales et spiciformes.

La Kalmie glauque, *K. glauca*, que l'on trouve à l'île de Terre-Neuve et sur le continent américain, ne monte qu'à quarante centimètres. Ses tiges nombreuses donnent un joli buisson, au feuillage d'un vert brillant en dessus, blanc ou glauque en dessous, principalement depuis le mois de mai jusqu'au milieu de l'été, que ses fleurs d'un beau rouge sont épanouies, et présentent des corymbes terminaux composés de sept à neuf fleurs réunies ensemble. (T. D. B.)

KAMICHI, *Palamedea*. (ois.) Les Kamichis forment, dans l'ordre des Echassiers, un genre assez distinct. Vieillot n'a compris qu'une seule espèce dans ce genre, le *Palamedea cornuta*, Linn. Comme Illiger, il a cru devoir en séparer le Chaïa (*Parra chavaria*), pour en faire un second genre. Latham et Gmelin, et avec eux Cuvier et Temminck, ont réuni ces deux espèces, le Kamichi proprement dit et le Chavaria, sous le même nom générique, les différences caractéristiques qui existaient entre eux étant trop peu notables. On donne pour caractères à ce genre : un bec droit, conique, court, peu comprimé, non renflé, à mandibule supérieure légèrement arquée; narines ovales, situées vers le milieu du bec; deux éperons ou ergots à chaque aile; quatre doigts séparés, forts, à ongles robustes, surtout celui du pouce, qui est long et droit.

La forme du Dindon peut donner une idée assez juste de celle des Kamichis, avec cette différence que celle de ces derniers est dans des proportions plus fortes. Leur bec même tendrait à les rapprocher des Gallinacés, si par leurs autres caractères et par leurs mœurs ils n'appartenaient aux Echassiers. On n'en connaît encore que deux espèces.

Kamichi cornu, *Palamedea cornuta*, Linn. Buff., pl. enl. 451, représenté dans notre Atlas, pl. 274, fig. 2; ainsi appelé à cause de l'appendice corné qu'il porte sur la tête. Cet appendice ou corne, dont la longueur varie de trois à quatre pouces, droit et seulement recourbé vers la pointe, a sa base revêtue d'une espèce de fourreau, qu'on pourrait comparer à un tuyau de plume. Cette particularité n'est pas la seule qu'offrent les Kamichis; car, comme les Jacanas, ils portent encore aux ailes une paire d'éperons, enchâssés également dans une sorte de fourreau. On a considéré ces éperons comme étant des apophyses des os métacarpiens, dont la surface serait recouverte par une lame cornée. Quant au plumage, cet oiseau est peu remarquable. Il a l'aile marquée d'une tache rousse, tout son manteau d'un gris d'ardoise, et l'abdomen blanchâtre. Sa tête est couverte de quelques plumes duveteuses, variées de blanc et de noir. Ses jambes et ses pieds sont recouverts d'une peau écailleuse noirâtre. Il a trois pieds de longueur totale.

Quoique peu multipliée, cette espèce se rencontre encore dans beaucoup de contrées de l'Amérique méridionale, au Brésil, à la Guiane, etc. On ne la voit jamais s'avancer dans les forêts; mais elle fréquente les lieux découverts et humides, les savanes à demi inondées. Lorsqu'elle marche, son port est grave, sa tête haute. Sa voix est forte et retentissante. Selon l'heureuse expression de Marcgrave, le *vyhou-vyhou* qu'elle fait entendre a quelque chose de terrible : *terribilem clamorem edit, vyhu-vyhu vociferando* (Hist. nat. du Brésil, p. 215). Le Kamichi porte des noms différens, selon les lieux où il se trouve. Les Indiens des bords de l'Amazone le nomment *Cahuitahu*; les habitans de la Guiane française, *Kamachi*; les Créoles, *Camoucle*, etc. Les noms qu'il porte lui ont presque tous été donnés à cause de sa voix. Cette voix, qui a quelque chose d'effrayant, et les armes dont il est, pour ainsi dire, comme environné, pourraient faire supposer que son naturel est féroce, qu'il se sert de l'une pour épouvanter ses ennemis, et des autres pour les attaquer : il n'en est rien. De sa nature, le Kamichi est doux; il vit paisiblement au milieu de ses semblables et des autres animaux. Pourtant, pendant la saison des amours, il entre en fureur, mais seulement contre son espèce. Alors, il y a combat de mâle contre mâle, jusqu'à ce que l'un des deux cède à l'autre l'objet pour lequel ces combats ont lieu. Le couple formé demeure fidèlement uni. La nourriture de ces oiseaux se compose de substances végétales plutôt qu'animales. Comme les Oies, ils pâturent l'herbe tendre. Suivant

vant Pison (Hist. nat. des Indes, p. 91), les Kamichis construisent, au pied d'un arbre, un nid auquel ils donnent une ouverture et une forme pareilles à celles d'un four : Bajon (Mém. sur Cayenne) dit qu'ils le font dans les broussailles. La chair des jeunes, quoique noire, est bonne à manger. Ces oiseaux se laissent difficilement approcher.

L'autre espèce est le Chaïa d'Azz., le *Parra chavaria*, L. *Voyez* Chavara. (Z. G.)

KAMTCHATKA. (géogr. phys.) Grande péninsule de l'Asie à l'extrémité orientale de la Sibérie. Elle a 340 lieues de longueur, sur 70 de largeur. Cette contrée, placée entre 51° et 63° de latitude nord, et entre 152° 50′ et 71° de longitude est, est traversée dans toute sa longueur, du sud-ouest au nord-est, par une chaîne de montagnes volcaniques qui va joindre au nord le mont Jablonnoï. Un grand nombre de ces montagnes jettent continuellement des flammes, fondent une quantité considérable de neige et produisent des torrens qui renversent tout ce qui s'oppose à leur passage. Parmi les montagnes volcaniques on remarque le *Kamtchakaïa*, dont les éruptions ont été accompagnées quelquefois de tremblemens de terre très-violens; le *Schoupanowskaïa-Sopka*, à l'embouchure du Schoupanow, placé parmi les volcans par M. Keferstein; le *Pic Streloschenoï* ou la *Streloschnaïa-Sopka*, d'une hauteur de 8,000 à 10,000 pieds; le *Pic Koscheleff* ou *Opalskoï*, que Chwostow regarde comme plus élevé que le Pic de Ténériffe; le *Tolbatschinskoï*, haut de 2,534 mètres au dessus du niveau de la mer; le *Kamskaikoï-Sopka*, et le *Krachénin-Kova*, observé pour la première fois en 1824 par M. Stein. M. Erman a déterminé la hauteur de plusieurs de ces montagnes : suivant lui, le *Klioutschewskaïa* serait le point le plus haut de la péninsule, il s'élance à 4,804 mètres au dessus de la mer. Suivant ce savant, le *Schiveloutchkaïa* serait à 3,214 mètres.

Il est très-probable que c'est au prolongement de cette chaîne volcanique qu'est due la formation des îles *Kouriles*. Elle partage la contrée en deux parties du nord au sud; à l'est coulent l'*Olioutora*, la *Karaga* et le *Kamtchatka*; à l'ouest, la *Bolchaïa-Reka*, la *Kariousova*, la *Poustaïa* et la *Talovka*. Plusieurs de ces rivières ne gèlent jamais, soit à cause de la rapidité de leur cours, soit en raison de la composition chimique de leurs eaux.

Les hivers de cette contrée, quoique fort longs, ne sont pas à beaucoup près aussi rigoureux qu'on pourrait le croire. Il commence à geler dès le mois de juillet, et les gelées y durent quelquefois jusqu'en mai; le thermomètre de Réaumur descend alors de 5 à 10 degrés; le maximum du froid y va rarement jusqu'à 18°. Pendant l'été, 4 à 10 degrés sont le terme moyen de la température, qui cependant s'élève quelquefois jusqu'à 21.

Les productions végétales du Kamtchatka sont peu variées. Le mélèze et le peuplier blanc y servent à la construction des habitations et des vaisseaux; le bouleau, qui forme des forêts assez étendues, est employé à faire des traîneaux; son écorce, verte, coupée en tranches minces, et mêlée avec du caviar, procure un aliment, tandis que de sa séve on retire une boisson assez agréable. Les bois à brûler sont le saule et l'aune; les habitans mangent aussi l'écorce du premier; celle du second sert à teindre leurs cuirs. La racine du Lis Saranna remplace souvent le pain, et ils savent tirer d'une espèce d'ortie des fils qui suppléent le chanvre et le lin. En 1810 on commença à faire dans cette contrée quelques essais d'agriculture : la pomme de terre, le chou, le navet, la carotte y réussirent assez bien; mais les céréales ne donnèrent pas de grands résultats, le seigle même y parvient rarement à sa maturité. Le sol se couvre d'une grande quantité d'arbustes sauvages qui portent des baies, avec lesquelles on fait du vinaigre et des boissons. L'industrie des habitans est parvenue à retirer de l'eau-de-vie d'une espèce de jonc qui y est assez abondante. On y trouve d'excellens pâturages, ce qui a donné l'idée d'y transporter quelques chevaux, des bœufs, des cochons et des moutons qui s'y sont acclimatés, et qui pourront peut-être un jour remplacer le renne et le chien, les seuls animaux domestiques que les habitans y élèvent.

Parmi les animaux sauvages qui habitent cette contrée, on remarque l'ours, dont la chair est mangée par les habitans; le renard, les sobles ou martes zibelines, les lièvres et les hermines, dont les fourrures sont très-recherchées et forment la principale branche de commerce de ce pays. Les limandes, les soles, les cabillauds, les lamproies, les anguilles et les brochets fourmillent dans les rivières sans qu'on les inquiète; on ne les mange qu'en temps de disette; mais on pêche le saumon, dont la chair est excellente. Ce poisson sort de la mer pour remonter les fleuves, il s'y présente en si grande quantité qu'il en ralentit le cours. Les chiens et les ours, dit Steller, en prennent à loisir tant qu'ils en peuvent dévorer. Les harengs, qui pour frayer remontent dans les lacs, y abondent tellement, qu'on pourrait quelquefois les puiser avec un seau. Les côtes sont toujours environnées d'une foule de cétacés et d'amphibies, tels que des baleines, des ours de mer, des lamantins, des loutres ou castors de mer. La variété des oiseaux n'y est pas moins remarquable que leur nombre. Les oiseaux de mer ne sauraient se compter. Parmi ceux de terre on remarque les cygnes, sept espèces d'oies, onze de canards, enfin des aigles dont la chair est regardée par les Kamtchadales comme un mets assez délicat. (J. H.)

KANGUROO, *Macropus* ou *Kangurus*. (mam.) On donne dans certaines parties de l'Australie le nom de Kanguroo à des animaux mammifères appartenant, ainsi que presque tous ceux de ces contrées, au groupe des Didelphes, et qui se distinguent principalement par leur museau allongé, leurs grandes oreilles, leurs membres postérieurs de beaucoup plus grands que les antérieurs et leur queue très-puissante; ces animaux ont dans leur port général et dans leur allure quelque chose qui rappelle la physionomie des Lapins; mais il ne faut pas confondre les Kanguroos avec les espèces nom-

breuses que l'on distingue parmi ces derniers, ni même les en rapprocher. Les Kanguroos forment un genre aujourd'hui assez nombreux en espèces, et qui est admis par tous les naturalistes; ce genre, que la plupart des auteurs français appellent en latin *Kangurus*, reçoit des Anglais et des Allemands le nom de *Macropus;* cette seconde dénomination a été proposée par Shaw; comme elle est la plus ancienne, il est probable qu'elle devra être préférée, l'usage étant que lorsque deux noms différens ont été donnés par deux auteurs à une même espèce ou à un même genre, le plus ancien soit préféré.

C'est surtout à la Nouvelle-Hollande et dans les grandes îles voisines (Van-Diémen, etc.) que vivent les Kanguroos; l'espèce qui s'éloigne le plus du continent océanien est le *Macropus Brunnii* ou *Lapin d'Aroë*, qui se trouve à la Nouvelle-Guinée et aussi dans les îles de la Sonde, où on l'a d'abord observé. Ces animaux ont des mœurs assez douces, et ils se nourrissent principalement de substances végétales; mais en domesticité ils mangent aussi de la viande fraîche ou salée, du cuir même et à peu près tout ce qu'on leur présente. La plupart vivent en troupes. Ces animaux sont assez généralement de taille moyenne; il en est néanmoins parmi eux quelques uns qui prennent d'assez grandes dimensions; tel est le Kanguroo géant, *Macrop. major*, l'un des premiers observés, qui a sept pieds environ depuis le bout du museau jusqu'à l'extrémité de la queue; tel est encore le Kanguroo laineux, dont on doit la découverte à MM. Quoy et Gaimard, et qui n'est pas moins long que le *Macr. giganteus*, mais dont les formes sont plus élancées.

Les Kanguroos ont deux modes de progression bien distincts, la marche lente et le saut; dans le premier cas ils se servent ordinairement de leur queue, soit qu'ils marchent horizontalement, soit qu'ils se tiennent plus ou moins obliques et rapprochés de la verticale; ils ondulent alors leur corps à peu près comme le font les lapins lorsqu'ils avancent lentement; dans le second cas ils ne s'appuient pas, bien qu'on le pense assez généralement, sur leur queue; cet organe leur fournit une sorte de contre-poids qui maintient l'équilibre entre les parties antérieures et les postérieures, et c'est avec les pieds de derrière seulement que les Kanguroos touchent le sol. Cette sorte de saut a beaucoup d'analogie avec celui des Gerboises, et les Kanguroos ressemblent assez à ces dernières lorsqu'ils l'exécutent; quand ils sont vivement poursuivis, les Kanguroos ont plutôt recours à la course qu'au saut; ils s'appuient alors sur leurs quatre pattes, et ne font de bonds que lorsqu'ils ont quelque obstacle à franchir. C'est surtout lorsqu'ils reposent sur leurs extrémités postérieures que les Kanguroos font usage de leur queue; ils l'appliquent alors contre terre et y trouvent un troisième point d'appui; mais ordinairement ils conservent peu de temps cette position, et lorsqu'ils restent immobiles, ils se tiennent le plus souvent couchés sur le côté. Lorsqu'ils se battent, ils font aussi usage de leur queue, qui supporte le poids du corps pendant que chacun essaie de frapper son adversaire avec les ongles puissans qui arment ses pieds de derrière, les membres supérieurs étant le plus souvent fixés sur les épaules de l'adversaire. Pendant l'époque du rut, les mâles se livrent fréquemment des combats de cette sorte, et dans nos ménageries on voit quelquefois ces animaux frapper et même terrasser leur gardien à l'aide du même procédé.

C'est au genre des Kanguroos qu'appartiennent les plus grands mammifères propres à l'Océanie. Ces animaux, ainsi que leurs congénères, sont recherchés par les naturels et aussi par les colons, qui trouvent dans leur chair une nourriture abondante, et qui emploient leur peau pour se faire des vêtemens de toutes sortes. Aussi la chasse des Kanguroos est-elle dans ces contrées une des principales occupations; mais l'ardeur avec laquelle on s'y est livré a fait considérablement diminuer dans quelques points le nombre de ces Didelphes.

Depuis que les relations de l'Europe avec la Nouvelle-Hollande sont établies d'une manière plus régulière, on voit fréquemment arriver en France et surtout en Angleterre des dépouilles de Kanguroos ou même des Kanguroos vivans, et ces animaux, qui avaient d'abord été très-rares, s'accommodent parfaitement de la température de nos contrées. Plusieurs fois on les a vus reproduire à Paris ou à Londres : aussi serait-il à désirer qu'on cherchât, ainsi qu'on a déjà commencé de le faire, à les acclimater d'une manière définitive et à les multiplier, leur introduction en Europe pouvant être une nouvelle source de richesses.

Le mode de génération des animaux didelphes, bien que connu dans ses faits principaux, n'a point encore été décrit dans tous ses détails; les diverses circonstances de l'accouplement de ces mammifères et de leur parturition n'ont point été complétement approfondies. Cependant les Kanguroos ont été plus fréquemment étudiés que les autres animaux océaniens, et dernièrement encore ils ont fourni à M. R. Owen le sujet d'un mémoire fort intéressant publié en 1835 dans les Transactions de la société royale de Londres. L'étude des glandes mammaires des animaux qui nous occupent a été également approfondie par un naturaliste du même pays, M. Morgan, dont le travail est consigné dans les Transactions de la société Linnéenne de Londres, t. XVI. Les glandes mammaires des Kanguroos ont la même disposition que celles des Ornithorhynques, des Echidnés et des Cétacés, c'est-à-dire qu'elles résultent de l'amas de nombreux cœcums ou culs-de-sac. Cette disposition ne s'éloigne pas autant de celle que présentent les mammifères Monodelphes (*v.* ce mot) qu'on pourrait le penser au premier abord; elle n'en est qu'une simple exagération. (*Voy.* le mot Mamelle.)

Valentyn (Hist. d'Amboine) et Corneille Lebruyn (Voyage aux Indes, I, p. 347, fig. 213) sont les premiers auteurs qui aient fait mention des Kanguroos, et l'espèce dont on leur doit la connaissance est le Kanguroo d'Aroë, ou Filander; une

1. Kanguroo *laineux*
2. ——— *géant*
3. ——— *d'Aroe*

*E. Guérin dir*

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

autre espèce fut annoncée à peu près dans le même temps par Dampier; une troisième, celle que nous nommons *Macr. giganteus*, fut observée en 1770 sur la côte orientale de la Nouvelle-Hollande par Cook. Depuis lors beaucoup d'autres espèces, que nous indiquerons en partie, ont été découvertes ou caractérisées par les voyageurs et les naturalistes; et les Kanguroos, que Linné confondait avec les autres Didelphes dans son genre Didelphis, constituent aujourd'hui deux genres assez distincts. L'un de ces genres, moins nombreux que le suivant, contient les espèces qui sont pourvues de canines à la mâchoire supérieure, ce sont les Potoroos de M. Desmarest (*Hypsyprymnus*, Illig.); dans l'autre genre se placent tous les véritables Kanguroos, c'est-à-dire ceux qui n'ont plus de canines ni à l'une ni à l'autre mâchoire. Ceux-ci ont, comme les Potoroos (*v.* ce mot), six incisives supérieures et deux inférieures; leurs molaires sont au nombre de quatre partout ou de cinq : les Kanguroos à molaires $\frac{4-4}{4-4}$ conservent le nom de *Macropus* ou celui de *Kangurus* suivant les auteurs, et le nom d'*Halmaturus* a été réservé à ceux qui ont $\frac{5-5}{5-5}$ molaires. Nous ne parlerons que des véritables *Macropus* et des *Halmatures*.

† Dents molaires $\frac{4-4}{4-4}$; queue entièrement velue (Macropodes, F. Cuv.).

Nous devons parler d'abord du Kanguroo géant, *Macropus giganteus*, que nous avons représenté dans notre Atlas, pl. 275, fig. 2; il vit à la Nouvelle-Galle; c'est celui auquel les voyageurs du siècle précédent et du commencement de celui-ci ont surtout donné le nom de Kanguroo; son corps a trois pieds huit pouces depuis le bout du museau, et la queue deux pieds trois pouces; il est gris cendré en dessus et blanchâtre en dessous; son menton est traversé par une ligne cendrée; ses pieds et sa queue sont noirâtres. Cet animal est doux et susceptible de devenir très-familier; sa fourrure est d'un usage très-fréquent; mais sa chair, bien qu'on la mange fréquemment, est assez dure. Aux environs de Botany-Bay on poursuit les Kanguroos géans avec de grands levriers que l'on fait venir d'Angleterre; c'est aussi de la même manière qu'on les chasse dans les montagnes Bleues, aux environs de la rivière de Lox et dans plusieurs autres endroits. Cette chasse n'est pas sans danger pour les chiens; les Kanguroos leur opposent deux armes puissantes, la queue et le gros ongle de leurs pieds de derrière; avec la première ils peuvent étourdir les chiens les plus forts, et ils leur font parfois avec la seconde des blessures profondes et même mortelles.

Kanguroo laineux, *Macr. laniger* (voy. notre Atlas, pl. 275, fig. 1). Il a le corps long de quatre pieds trois pouces, et la queue de trois et demi; un caractère essentiel consiste dans un pelage doux au toucher, court, serré, laineux, comme feutré, et dont la couleur est d'un roux ferrugineux un peu plus clair que celui de la Vigogne. Le Kanguroo a été décrit par MM. Quoy et Gaimard dans la Zoologie du Voyage de *l'Uranie* : il se distingue encore par la gracilité de ses formes.

Kanguroo d'Aroe, *Macr. Brunnii*. Cette espèce, sur laquelle MM. Quoy, Gaimard et Lesson nous ont donné dans ces derniers temps d'intéressans détails, est celle qu'ont connue Valentyn et Lebruyn : elle vit aux îles Moluques et à la Nouvelle-Guinée; à Amboine on l'appelle *Pélandoc Aroë* ou Lapin d'Aroë, au havre de Dorey (Nouvelle-Guinée) les Papous lui donnent le nom de Kopenn. Nous l'avons représenté pl. 275, fig. 3.

Parmi les autres espèces déjà décrites, et sur lesquelles nous ne devons point insister autant, nous citerons les *Macropus elegans* (Lambert, Linn. Trans., VIII); *Macropus Parryi* (Bennett, Trans., zool. soc. Lond., t. 1, pl. 8); *M. Billardieri* (*Kang. Billardieri*, Desm. Mam., p. 843); *M. oualabatus* (Less. Mam., ou *Kang. Brunnii* de Desmarest); *M. Eugenii* (*Kang. Eugenii*, Desm. Mam.); *M. ruficollis*, *M. kanksianus* et *M. penicillatus*.

†† Dents molaires $\frac{5-5}{5-5}$; queue en partie dénudée (Halmatures, F. Cuv.).

Le nom d'*Halmaturus* avait été donné par Illiger à tous les Kanguroos, l'acception que nous lui conservons ici est celle que lui a donnée M. F. Cuvier. Deux espèces seulement se distinguent parmi les Halmatures : la première est le *Macropus fasciatus*, que Péron et Lesueur ont figuré dans l'Atlas du Voyage aux terres australes, sous le nom de *Kangurus fasciatus*; l'autre est le Kanguroo de la Thétys, *Macropus thetys*, décrit et représenté par M. F. Cuvier dans son grand ouvrage sur les Mammifères, t. 1. (Gerv.)

KAOLIN, *Argile à porcelaine*, *Argile délitée*. (min.) Matière terreuse, très-tendre, tachante, ordinairement blanche, quelquefois jaunâtre ou grisâtre, infusible au chalumeau, etc., et qui provient évidemment de la décomposition des diverses espèces de feldspath. Dans cette décomposition, dit M. Berthier, non seulement de la potasse est enlevée, mais encore il y a de la silice qui s'échappe, de là la quantité prédominante de l'alumine dans le Kaolin. Le Kaolin est composé de silice, d'alumine, de potasse, de magnésie, de chaux, d'oxide de fer et d'eau.

Les terrains les plus riches en Kaolin sont ceux de Saint-Yrieix, de Schneeberg, de Meissen, de Saint-Tropez, de Mende, et de Normandie. (F. F.)

KARABÉ. (min.) Nom persan qui veut dire *tire-paille*, parce que le succin, appelé *Karabé*, étant électrisé par le frottement, attire la paille et les autres corps légers contre lesquels on l'approche. *Voyez* Succin, Electrum. (F. F.)

KARSTENITE. (min.) On a donné ce nom et beaucoup d'autres, tels que ceux de *muriacite*, *phengite*, *vulpinite*, *anhydrite*, *würfeldspath*, *bordiglione*, *gekrosentein*, *pierre de tripes*, *spath cubique*, *gypse anhydre*, *chaux sulfatée anhydre* et *chaux sulfative*, à un sulfate de chaux dépourvu d'eau de cristallisation ou du moins qui n'en contient presque pas. Sa couleur est blanchâtre ou violâtre, et quelquefois rougeâtre ou bleuâtre. Sa dureté est plus grande que celle du calcaire.

La Karstenite est rarement cristallisée; mais lorsqu'elle l'est, c'est en prisme octogone ou en prisme rectangulaire, modifié sur les angles par des facettes obliques. Cependant elle présente assez fréquemment un clivage naturel en cube ou en prisme rectangulaire. Sa texture est le plus habituellement laminaire ou lamellaire, quelquefois fibreuse ou compacte. C'est lorsqu'elle est en mamelon qu'elle reçoit le nom vulgaire de *pierre de tripes*.

Quelques variétés de Karstenite sont employées comme marbres : ce sont celles qui sont lamellaires. Tel est le *bordiglio* ou *marbre de Bergame*, dont on fait des tables, des chambranles de cheminée, etc. Sa couleur est d'un gris bleuâtre et d'un fort bel effet. On l'exploite principalement à Vulpino, sur le territoire de Milan : de là les noms de *bordiglione* et de *vulpinite*, qui lui ont été donnés. (J. H.)

KEMPFÉRIE. *Voy.* Kaempférie.

KENNÉDIE, *Kennedia*. (bot. phan.) Parmi les genres de plantes que les îles de l'Océanie nous ont fournis depuis qu'elles sont explorées avec soin, nous remarquons celui dédié au célèbre horticulteur anglais Kennedy, l'un des propriétaires de la riche pépinière de Hammersmith, à qui l'on doit l'introduction d'un grand nombre de végétaux curieux. Ce genre fait partie de la famille des Légumineuses et de la Diadelphie décandrie. Quelques unes de ses espèces, au nombre de quatre à cinq, ont été confondues par Curtis et Willdenow parmi celles du genre Glycyne ; mais, comme l'a fort bien observé Ventenat, elles en diffèrent positivement par un fruit multiloculaire, par une carène dont le sommet ne repousse pas l'étendard.

Nous avons fait figurer dans notre Atlas, pl. 276, deux espèces ; l'une, fig. 1, est la Kennédie purpurine, *K. rubicunda*, plante peu ligneuse, formant un joli buisson garni de plusieurs tiges faibles, grisâtres, rameuses, diffuses, grimpantes ; ses feuilles alternes, à trois folioles pétiolées (l'impaire dépassant les deux autres en longueur), sont ovales, obtuses, entières, un peu ridées, vertes et glabres en dessus, blanchâtres et cotonneuses en dessous, avec bords légèrement ciliés. Les fleurs qui les ornent sont grandes, d'un rouge foncé, longues, géminées, axillaires; elles s'épanouissent une grande partie de l'année, et donnent naissance à des gousses, fig. 1 *a*, velues, comprimées, longues de huit centimètres, polyspermes, et munies d'une stipule. Les fleurs sortent de l'aisselle des feuilles deux et trois ensemble, l'étendard se renverse en arrière.

L'autre espèce, représentée fig. 2, se nomme Kennédie a deux taches, *K. monophylla*. Cette jolie plante, facile à cultiver, se couvre depuis le printemps jusqu'à la fin de l'été de petites fleurs nombreuses d'un violet agréable, sur lequel tranchent deux taches d'un vert jaunâtre, placées au bas de l'étendard, lequel se renverse comme dans l'espèce précédente. Les tiges de la Kennédie à deux taches sont ligneuses par le bas, herbacées dans le haut, cylindriques, grêles, et réclament un appui pour s'entortiller; elles montent alors à deux et trois mètres, se divisant en rameaux assez nombreux et alternes. Ses feuilles longues, lancéolées, se penchent d'ordinaire vers le sol, quelques unes se dressent, surtout celles qui dominent la grappe toujours droite, tantôt simple et tantôt composée, de ses fleurs si jolies à voir et dont le parfum est léger.

Ces deux plantes, originaires des environs de Botany-Bay, ont été apportées en Europe dans l'année 1790; elles supportent volontiers la pleine terre et le froid de nos hivers ordinaires. (T. d. B.)

KÉRARGYRE. (min.) Sous ce nom que M. Beudant a formé de deux mots grecs qui signifient *argent de corne*, il désigne le chlorure d'argent, minéral formé de 24 à 25 parties de chlore et de 75 d'argent. *Voy.* Argent. (J. H.)

KÉRAUDRENIE, *Keraudrenia*. (bot. phan.) Genre de la Pentandrie trigynie, L., famille des Byttnériacées, tribu des Lasiopétalées, établi par Gay pour un arbuste de la Nouvelle-Hollande, lequel présente les caractères suivans : calice pétaloïde, étalé, persistant; point de corolle; cinq étamines distinctes, à filets élargis à leur base et se recouvrant latéralement, à anthères biloculaires et s'ouvrant par un sillon longitudinal; ovaire globuleux, à trois côtes saillantes et à trois loges ; trois styles longs et grêles, quelquefois soudés par leur base ; capsule globuleuse, hérissée, ordinairement à une seule loge (par l'avortement des deux autres); graines recourbées et réniformes, presque toujours au nombre de deux.

Ce genre a été dédié par son auteur à M. le docteur Kéraudren, inspecteur de santé de la marine ; nous le faisons figurer dans ce Dictionnaire pour montrer que les services de tout genre rendus à la science par M. Kéraudren, lui ont mérité la reconnaissance des savans.

Le *Keraudrenia hermanniæfolia*, Gay, Mémoires du Muséum, 7, p. 431, seule espèce du genre, est un arbuste trouvé sur la côte de la Nouvelle-Hollande, baie des Chiens marins, par M. Gaudichaud ; il a le port d'un *Hermannia*; ses feuilles sont alternes, presque sessiles, ovales-elliptiques, sinueuses, rugueuses et hispides, accompagnées de deux stipules sétacées, denticulées et persistantes; les fleurs forment des corymbes pédonculés et opposés aux feuilles; leurs pédicelles sont articulés vers le milieu de leur longueur. (L.)

KÉRASINE. (min.) Nom donné par M. Beudant, d'un mot grec qui signifie *corne*, au chlorure de plomb. *Voy.* Plomb. (J. H.)

KERMÈS ANIMAL ou GRAINE D'ÉCARLATE, *Coccus ilicis*, L. (ins.) Insecte hémiptère du genre de la Cochenille, qui vit sur les feuilles du *Quercus coccifera*, que l'on récolte dans le midi de la France, en Espagne, en Italie et dans le Levant, et qui se présente dans le commerce sous la forme d'une coque ronde, lisse, d'un brun rougeâtre, de la grosseur d'un petit pois, et contenant une matière pulvérulente, d'une couleur brun-rougeâtre, composée des débris de l'insecte et de ses

Acarie - Baron del. Pfitzer a f.

1. 2. Kenedies. 3. Kempferie.

F. Guérin dir.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1. Kermès. 2. Kerodon. 3. Ketmie.

E. Guérin dir

œufs. Nous avons représenté cet insecte dans notre Atlas, pl. 277, fig. 1.

Le Kermès animal est peu employé aujourd'hui en médecine et en pharmacie. Cependant on prépare encore à Montpellier, avec le suc exprimé du Kermès récent et du sucre, un sirop qui doit être dépuré avant d'être mis en usage. Le plus grand usage du Kermès animal est dans la teinture, où il peut quelquefois remplacer la cochenille.

Le Kermès mâle a deux ailes, la femelle n'en a pas. C'est celle-ci qui s'attache aux feuilles de l'arbre, y vit, y est fécondée et y meurt. Il ne reste plus alors qu'une coque rougeâtre, remplie d'un suc de même couleur, et d'œufs. C'est cette coque que nous venons de décrire, et que l'on trouve dans le commerce. *Voy.* Cochenille.

(F. F.)

KERMÈS NATIF. (min.) *Antimoine oxysulfuré.* Combinaison de l'antimoine avec l'oxygène et avec le soufre, que l'on trouve en Auvergne, en Hongrie, en Bohême, en Saxe, en Angleterre, en Sibérie, etc., sous forme d'aiguilles cristallines, d'un rouge brun, fragiles, tendres, fusibles au chalumeau, etc.

Le Kermès minéral des pharmaciens, sous-hydrosulfate d'antimoine, étant un produit de l'art, nous n'en parlerons pas. (F. F.)

KERODON, *Kerodon.* (mam.) Ce genre de Rongeurs a été établi et ainsi nommé par M. F. Cuvier (Dents des mammifères). Georges Cuvier, dans le Règne animal, lui donne le nom de Moco; mais ce nom est appliqué comme spécifique à la seule espèce connue. Ce genre a beaucoup de rapports avec les Cobayes; comme eux, il a deux incisives à chaque mâchoire et quatre molaires, mais ces molaires diffèrent par la forme de celles des Cobayes: les supérieures sont toutes semblables et composées de deux parties triangulaires réunies du côté externe et séparées du côté interne de la dent; à la mâchoire inférieure les molaires sont de même forme qu'à la supérieure; mais elles sont retournées; la partie qui fait le côté externe des unes fait le côté interne des autres. La première molaire est d'ailleurs formée de trois triangles, et non pas comme les autres de deux seulement. Il a les jambes proportionnellement plus hautes que le Cobaye; les doigts, au nombre de trois dans le membre postérieur et de quatre dans l'antérieur, sont plus gros et plus séparés; les ongles sont larges, courts et aplatis; enfin ces deux espèces, qui sont absolument identiques, par rapport aux dents et aux doigts quant au nombre, ont dû être séparées en deux genres distincts par la dissemblance de leurs autres caractères. La tête est conique, très-allongée, avec le chanfrein presque tout-à-fait droit; les oreilles présentent une demi-échancrure et ressemblent à celles du Cochon d'Inde; les moustaches, dirigées en arrière, sont d'une longueur si considérable qu'elles dépassent l'occiput. A la partie supérieure et postérieure de l'orbite de l'œil prennent naissance d'autres poils très-longs aussi, de même nature que les moustaches. La plante du pied est nue; la queue nulle; cependant il est probable qu'il existe quelques vertèbres coccygiennes.

Le Moco, *Kerodon sciureus*, Is. Geoff.; *Kerodon moco*, Fréd. Cuv.; représenté dans notre Atlas, pl. 277, fig. 2. M. A. Saint-Hilaire a rapporté cette espèce, dont on n'avait encore que le crâne, de son voyage dans l'Amérique méridionale. Les naturels du pays la connaissaient sous le nom de *Moco*, qu'on lui a conservé. Elle est un peu plus grande que le Cochon d'Inde, et a environ neuf pouces de longueur sur quatre et demi de hauteur; son pelage est gris, piqueté de noir et de fauve en dessus, blanc en dessous et à la région interne des membres, roux sur leurs parties externes et antérieures, ainsi que sur les parties latérales de la tête et la face convexe des oreilles. Le nom de *Kerodon sciureus*, qu'on lui a donné, se rapporte à la nature et au système de coloration de son pelage, qui ressemble en tout point à celui de plusieurs espèces d'Ecureuils, soit par la couleur, soit à cause de l'abondance, de la douceur et du moelleux du poil, ce qui est d'autant plus à remarquer que, chez tous les animaux de la même famille, tels que le Cabiai, les Agoutis, le poil est rare, doux, raide et cassant. Cette espèce a été observée aussi par le prince Maximilien de Neuwied, et il lui a donné le nom de *Cavia rupestris*, qui n'a pas été adopté. (J. L.)

KERRIA, *Kerria.* (bot. phan.) Genre établi par De Candolle, et dont il expose les caractères ainsi qu'il suit (*Trans. of Linn. Soc.*, vol. XIII, pag. 156): calice à cinq lobes ovales, dont trois obtus et deux terminés par une légère pointe, ayant une estivation imbriquée; corolle à cinq pétales orbiculés, insérés sur le calice, et alternes avec ses lobes; étamines au nombre de vingt, filiformes, insérées sur le calice, à anthères ovées; cinq à huit ovaires libres, glabres, globuleux, renfermant chacun un ovule attaché latéralement et surmonté d'autant de styles; capsules globuleuses (selon Thunberg).

Ce genre ne comprend qu'une espèce le *K. japonica*, D. C. C'est un sous-arbrisseau qui croît naturellement au Japon, surtout aux environs de Nangasaki. Il est rameux, sans épines, revêtu d'une écorce lisse et verte; ses branches latérales sont courtes et naissent de bourgeons écailleux; ses fleurs, le plus souvent solitaires et pédonculées, naissent sur les rameaux. Elles sont de couleur jaune, et se montrent extraordinairement disposées à devenir doubles, soit parce que les étamines se changent en pétales, soit parce que les ovaires modifient aussi leur forme, sans toutefois se transfigurer complétement. Les feuilles du *K. japonica* sont ovales, lancéolées, acuminées, à nervures pennées et munies sur leurs bords de fortes dents et de dentelures. Il y a déjà un assez grand nombre d'années que cette plante existe à Paris et dans les départemens de l'ouest. Elle a résisté à des froids très-rigoureux, ce qui prouve que cette belle étrangère adopte définitivement notre climat. Mais si l'on veut qu'elle déploie tout le luxe de sa

végétation, on lui donnera, dans une terre légère, l'exposition du levant.

La plante dont il s'agit dans cet article faisait partie du genre *Corchorus*, sous le nom de *C. japonicus*. Smith (*Rees cyclopædia*) l'attribuait au genre *Rubus*, d'après Linné, dont il possédait le précieux herbier. Ce qui a déterminé De Candolle à l'élever à la dignité de genre, c'est qu'elle a ses pétales insérés non sur le réceptacle, mais sur le calice même; que l'ovaire n'y est point unique, mais multiple; que dès lors elle appartient à la famille des Rosacées. Il ne l'a point rangée, comme Linné, dans le genre *Rubus*, parce que ses fruits ne paraissent pas destinés à devenir charnus; que son port, la couleur même de sa fleur, s'y opposent fortement. Cette dernière considération et celle de l'unité des graines de chaque ovaire, lui ont fait rejeter l'idée de la placer avec les Spirées: il en a donc fait un genre à part, le genre *Kerria*, que nous venons de décrire.

Moins scrupuleux que De Candolle, Desvaux et Cambessèdes après lui, rapportent notre plante au genre *Spiræa* (Mémoire de la Société linn. de Paris, t. I, pag. 25; Ann. des Sciences nat., t. I, p. 389). *Voy.* Spirée. (C. é.)

KERSANTON. (min.) Nom vulgaire donné en Bretagne à un granite syénitique noirâtre composé d'amphibole, de quartz, de mica brun et de feld-spath, que l'on exploite dans les environs de Brest. (J. H.)

KETMIE, *Hibiscus*. (bot. phan.) Un des principaux genres de la famille des Malvacées, Monadelphie polyandrie de Linné, remarquable par la beauté de ses fleurs, la variété de ses espèces et les usages de quelques unes d'entre elles. Ses caractères sont assez simples, les voici: calice double; l'extérieur ou calicule polyphylle, rarement composé de plusieurs folioles soudées entre elles; l'intérieur ou calice proprement dit monosépale, à cinq divisions; corolle de cinq pétales, quelquefois auriculés d'un seul côté à leur base; étamines réunies en un long tube central; cinq pistils, se transformant en une capsule à cinq loges polyspermes (rarement monospermes), s'ouvrant en cinq valves septifères sur le milieu de leur face interne. On voit que l'*Hibiscus* est voisin du *Malvaviscus*; mais il s'en distingue par son fruit capsulaire.

Dans son Prodrome, De Candolle, adoptant le genre *Thespesia* fondé par Correa pour l'*Hibiscus populneus*, énumère cent dix-sept espèces de Ketmies, toutes originaires des contrées chaudes; il les répartit en onze sections que nous allons énumérer avec leurs caractères, en indiquant les espèces les plus intéressantes dans chacune.

Ire section. *Cremontia*. Pétales roulés, non auriculés; capsule à loges polyspermes. Elle a pour type la Ketmie a fleurs de lis, *Hibiscus liliflorus*, Cavanilles, belle Malvacée que Commerson découvrit à Bourbon, et nomma *Crémontie* en l'honneur d'un ancien intendant de l'île; c'est un arbuste à feuilles éparses, lancéolées, oblongues, cunéiformes à la base, la plupart entières, quelques unes trifides. Les fleurs sont grandes, pédonculées et groupées au sommet de la tige, de couleur rouge ou jaune; la corolle s'évase en forme de lis.

IIe. *Pentaspermum*. Loges de la capsule monospermes; corolle étalée. A cette section appartiennent les *Hibiscus ovatus*, *acuminatus*, *hastatus*, de Cavanilles, l'*H. pentacarpon*, L., etc.

IIIe. *Manihot*. Calicule de quatre à six folioles; calice à cinq dents, se fendant longitudinalement sur un côté; capsule à loges polyspermes; graines glabres. L'*H. manihot*, L., doit ce nom spécifique à la forme de ses feuilles, divisées en cinq ou sept lobes acuminés, à grosses dents; ses tiges sont herbacées; ses fleurs grandes, d'un jaune soufre, pourpres à leur centre. Il croît dans l'Amérique méridionale, aux Indes, au Japon, où, dit-on, son mucilage sert à coller le papier.

IVe. *Ketmia*. Calicule de cinq à sept folioles; calice à cinq lobes, ne se fendant pas longitudinalement; corolle étalée; loges de la capsule polyspermes; graines glabres. Cette section renferme deux espèces élégantes et cultivées aujourd'hui dans tous les jardins. L'une, *Hibiscus syriacus*, L. (*Althæa frutex* des jardiniers), est un arbrisseau de sept à huit pieds, garni de feuilles obovales, cunéiformes, à trois lobes dentés; ses fleurs, simples ou doubles, semblables à celles de la Rose trémière, sont diversement colorées selon les variétés (rouges, violettes, blanches, à onglet d'un rouge vif, panachées, etc.).

L'autre espèce, plus gracieuse et plus délicate, est la Ketmie rose de la Chine, *H. rosa sinensis*, L.; elle a une tige ligneuse; des feuilles ovales, acuminées, luisantes, glabres, entières à la base, profondément dentées à leur partie supérieure. Les fleurs sont solitaires, simples ou doubles, de coloration variée (blanches, rouges, jaunes, aurores).

Ve. *Furcaria*. Calicule à folioles bifurquées au sommet, ou munies d'une grosse dent latérale; carpelles polyspermes; graines glabres. A cette section appartiennent l'*H. bifurcatus*, Cavan., à tige scabre, parsemée de piquans; à fleurs pourprées, ayant un calicule de onze folioles étroites, bifurquées au sommet; les *H. furcatus*, *scaber*, etc.

VIe. *Abelmoschus*. Calicule de huit à quinze folioles entières; corolle étalée; carpelles polyspermes; graines glabres ou marquées sur le dos d'une ligne velue. Parmi les espèces nombreuses de cette section, nous citerons les suivantes:

Le Gombo, ou Ketmie comestible, *H. esculentus*, L., espèce annuelle et herbacée, a des tiges de deux à trois pieds, velues; des feuilles cordiformes, à cinq lobes obtus et dentés, assez longuement pétiolées; ses fleurs sont axillaires et solitaires, portées sur de courts pédoncules, colorées de jaune et de pourpre; elles produisent des capsules pyramidales longues de trois à quatre pouces, terminées en pointe un peu recourbée, marquées de dix sillons longitudinaux séparés par des crêtes saillantes à bords roulés.

L'Abelmosch ou Ambrette, *H. abelmoschus*, L., est un arbrisseau d'environ quatre pieds, por-

1. Ketmie. 2. Kinkajou

E. Guérin dir

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

tant des feuilles palmées à cinq ou sept lobes acuminés et dentés. Ses fleurs, assez longuement pédonculées, sont jaune-soufre, avec une gorge brune. Sous l'enveloppe velue de la capsule sont renfermées de petites graines réniformes, exhalant une odeur marquée d'ambre et de musc ; nous avons déjà parlé de leur emploi dans la parfumerie. L'Abelmosch, naturel dans l'Inde, fait partie de la culture des Antilles. Chez nous il est de serre chaude pendant les trois quarts de l'année.

On voit encore chez nos horticulteurs la Ketmie rose, *H. roseus*, Thore, et la Ketmie des marais, *H. palustris*, L., toutes deux de l'Amérique septentrionale, à feuilles drapées, cordiformes sur la première, trilobées sur la seconde ; leurs fleurs sont roses et portées sur des pédondules géniculés.

VII^e^. *Bombicella*. Calicule de cinq à dix folioles; corolle ordinairement étalée; carpelles polyspermes; graines recouvertes d'un duvet cotonneux. A cette section appartiennent quelques espèces rappelant par leurs graines le genre *Gossypium* : tels sont les *Hibiscus gossypinus*, Thunb. ; *micranthus*, *clandestinus*, Cavan., etc.

VIII^e^. *Trionum*. Calicule polyphylle; calice devenant vésiculeux; corolle étalée; carpelles polyspermes; graines glabres. Dans cette section, que quelques auteurs ont érigée en genre, se trouve l'*H. vesicarius*, que Linné disait hybride de la *Malva capensis* avec la *Ketmia trifoliata*.

IX^e^. *Sabdariffa*. Plantes herbacées et annuelles; calicule monophylle multidenté; carpelles polyspermes; graines glabres. Cette section a pour type la Ketmie oseille de Guinée, *H. sabdariffa*, L., herbe potagère, originaire d'Afrique et naturalisée aux Antilles ; ses feuilles ont la saveur acidule de notre oseille, et s'emploient au même usage dans les colonies.

X^e^. *Azana*. Plantes à tige arborescente; mêmes caractères que la section ci-dessus. A cette section, qu'on pourrait réunir à la précédente, se rapportent les *Hibiscus tricuspis*, Cavan.; *circinnatus*, Willd.; *elatus*, Swartz, etc.

XI^e^. *Lagunaria*. Calicule d'une seule foliole. M. De Candolle forme cette section d'une espèce du genre *Lagunæa* de Ventenat, qu'il nomme *Hibiscus Patersonii*. C'est un arbrisseau de l'île de Norfolk, haut de dix à douze pieds, ayant ses rameaux, les pétioles et le dessous des feuilles, ainsi que les calices, chargés d'une poussière écailleuse et blanchâtre. Les fleurs sont grandes, d'un violet pâle presque rose. On le cultive chez nous en serre tempérée.

Les espèces de Ketmies les plus intéressantes se trouvent figurées dans Cavanilles, Disser. III^e^, à laquelle nous renvoyons. (L.)

KETMIE. (agr. et écon. dom.) Depuis plus de deux cents ans que la Ketmie de Syrie, *Hibiscus syriacus*, est introduite dans nos cultures, elle s'est parfaitement naturalisée et vit en pleine terre dans tous les terrains, à toutes les expositions, bravant la rigueur de nos hivers et multipliant à l'infini, surtout quand elle est placée sur un sol substantiel et qu'elle y jouit de la plénitude des rayons solaires. Les buissons touffus qu'elle forme, et dont on fait quelquefois des palissades, des murs de verdure, montent à deux et trois mètres ; ils se chargent d'un feuillage trilobé du vert le plus gai, de grandes et belles fleurs aux nuances différentes, variant depuis le blanc jusqu'au jaune, et depuis le vert jusqu'au rouge et au violet ; il y en a même de rayées et de non rayées d'une couleur foncée. Ces fleurs produiront, durant l'été et une bonne partie de l'automne, l'effet le plus pittoresque, si l'on sait marier les couleurs et les faire contraster ensemble. L'horticulteur est parvenu à doubler les fleurs, à panacher les feuilles et à les perpétuer en recourant aux boutures, aux marcottes, et en les greffant sur les variétés plus communes, c'est-à-dire sur celles à fleurs simples qui se multiplient par la voie des graines, se sèment souvent d'elles-mêmes, et dont le jeune plant fleurit au bout de trois ans. Les fleurs doubles de cette belle espèce ne remontent pas avant l'année 1778.

Quoiqu'elle n'ait pas encore pu atteindre dans nos jardins la hauteur de cinq mètres et plus qu'elle a dans son pays natal, la Ketmie rose de Chine, *H. rosa sinensis*, n'en est pas moins toujours un bel arbuste, aux fleurs d'un rouge très-éclatant, d'un blanc pur ou d'un jaune doré, dont les variétés à fleurs doubles et semi-doubles sont plus répandues que celles à fleurs simples. Elle craint les frimas et veut être renfermée durant leur règne. On en fait des boutures qui reprennent bien et fleurissent l'année suivante. Quand la tige a été saisie par le froid, elle ne donne plus de fleurs que cinq ou six ans après; aussi la tient-on en serre pendant neuf mois de l'année, et on ne l'expose à l'air libre qu'aux journées très-chaudes. Elle est alors épanouie pour tout l'automne. Dans l'Inde, au rapport de plusieurs voyageurs, les femmes préparent avec les pétales de cette Ketmie, pour teindre leurs sourcils et leurs cheveux, une couleur noire si foncée et si tenace qu'elle s'efface difficilement, même en la lavant. La plante se voit dans notre Atlas, pl. 277, fig. 3; auprès d'elle nous donnons, fig. 3 *a*, le calice extérieur, avec ses six ou huit folioles linéaires, le calice intérieur et le style vu en partie; et fig. 3 *b*, l'ovaire, le style entier divisé à son sommet en cinq branches courtes, velues, terminées chacune par un stigmate en tête d'un rouge brunâtre. La culture a produit en Europe cinq variétés, dont la plus curieuse a la corolle aurore et double.

Comme plante d'ornement, il faut encore citer la Ketmie a fleur changeante, *H. mutabilis*, que nous possédons depuis 1690, et qui s'est parfaitement naturalisée dans l'Amérique du sud, aux Antilles et à Cayenne, où elle a retrouvé le climat de l'Inde sa patrie. Chez nous c'est une plante de serre qu'elle décore agréablement de ses corymbes terminaux chargés de grandes fleurs, d'abord blanches, ensuite roses, et pourpres lorsqu'elles se fanent. Le tronc de cet arbuste, revêtu d'une écorce grisâtre, et son feuillage vert légèrement cotonneux

produisent un bel effet : c'est avec la seconde écorce que l'on fait des cordes à la Guiane, ainsi que nous l'apprend Aublet.

Plusieurs espèces se recommandent de même par des propriétés utiles. De ce nombre est la Ketmie acide, *H. sabdariffa*, qu'on nomme vulgairement Oseille de Guinée, parce qu'elle est employée comme aliment, non seulement dans l'Orient, mais sur la côte occidentale de l'Afrique et aux Antilles. Ses feuilles, ovales et entières par le bas, à trois lobes aigus, deptées et glabres par le haut, ont une saveur acide fort agréable qui en fait un mets sain, rafraîchissant. La nature de notre climat ne nous permet pas de profiter de cet avantage. La plante ne peut nous offrir que ses fleurs jaunes, munies vers le centre d'un disque pourpre très-brillant. Elle se voit en notre Atlas, pl. 278, fig. 1.

La plus intéressante de toutes, la Ketmie gombaut, *H. esculentus*, produit beaucoup de graines de la couleur, de la forme et de la grosseur de nos vesces; on les mange dans toute l'Amérique méridionale, ainsi que leurs gousses vertes, sous le nom de Gombaut ou Gombo, tantôt cuites à l'eau et assaisonnées avec du beurre, tantôt unies aux autres mets. Les Créoles préparent avec elles leur Calalou. Le potage dans lequel on fait entrer ce fruit en est plus exquis. Ces graines sont amies de l'estomac, et le rétablissent promptement dans toutes ses fonctions, quand elles ont été dérangées; aussi la médecine peut-elle en tirer de bons avantages contre les phthisies, les fièvres lentes, etc. Cette plante sous-ligneuse monte à deux et trois mètres; elle est très-pittoresque, réussit parfaitement en pleine terre dans toute la France méridionale, et même aux environs de Paris quand on lui donne une bonne exposition. Ses tiges, ses feuilles alternes et assez semblables à celles du figuier, ses fleurs d'un jaune soufre, sont émollientes. Les fruits sont tendres, couverts d'un duvet cotonneux, noirs lorsqu'ils ont atteint leur maturité parfaite, d'un brun vert quand ils sont bons à manger : ils contiennent un principe mucilagineux et du tannin en moins forte quantité. L'on donne à cette Ketmie une terre substantielle.

Nommons encore la Ketmie ambrette, *H. abelmoschus*, puisque ses graines, portant avec elles une odeur de musc tempérée, entrent dans la composition des parfums. (T. D. B.)

KETUPA. (ois.) Sous-genre peu caractérisé que tous les auteurs réunissent au genre Duc, *voy.* ce mot et l'article Chouette. (Guér.)

KEVEL. (mam.) Espèce du genre Antilope (*voy.* ce mot). (Gerv.)

KHAMSIN. (météor.) On appelle Khamsin un vent très-malfaisant qui souffle en Egypte; ce vent est ainsi appelé parce que *Khamsin* veut dire *cinquante*, et qu'il ne souffle jamais que pendant les cinquante jours qui avoisinent l'équinoxe de printemps : généralement il ne dure pas plus de trois jours. Au surplus, ce vent porte différens noms suivant les différens pays où il souffle : ainsi en Egypte, il porte le nom de *Khamsin*; en Arabie, c'est le *Semoun* ou *Samicili* (mot arabe qui correspond au mot français *poison*); enfin en Guinée c'est le *Harmattan*. Ce vent reçoit les exhalaisons du sol sur lequel il passe : ainsi le *Semoun* porte beaucoup de gaz nitreux, l'*Harmattan* beaucoup d'oxygène, et le *Khamsin* de l'azote en grande quantité.

Les récits des voyageurs nous présentent ces vents comme excessivement pernicieux; la plupart disent qu'ils compromettent gravement l'existence des individus.

Ainsi, Volney, dans son Voyage en Egypte et en Syrie, s'exprime en ces termes :

« Le poumon, qu'un air trop raréfié ne remplit plus, se contracte et se tourmente : la respiration devient courte, laborieuse, la peau est sèche, et l'on est dévoré d'une chaleur interne insupportable. Malheur au voyageur qu'un tel vent surprend en route, loin de tout asile; il en subit tout l'effet, qui est quelquefois porté jusqu'à la mort. Le danger est surtout au moment des rafales; alors la vitesse accroît la chaleur au point de tuer subitement avec des circonstances singulières : pour éviter les terribles effets du vent empoisonné du désert, il suffit quelquefois de porter un mouchoir aux narines, ou d'enfoncer le nez dans un trou de sable, comme font les chameaux. »

Lacroix, en parlant des déserts de l'Afrique, termine ainsi sa description : « Enfin, pour combler les désastres de cette affreuse solitude, où les ossemens des hommes et des animaux qui ont succombé dans une route périlleuse avertissent le voyageur du sort qui l'attend, le Khamsin, vent brûlant, dessèche en peu de minutes la végétation, et suffoque les êtres animés qu'il rencontre sur son passage. Ceux-ci échappent quelquefois au souffle empoisonné de ce terrible météore, en appuyant leur bouche contre le sol. »

Telles sont les descriptions que les voyageurs et les géographes donnent généralement de ce vent pernicieux. Mais voici venir un autre voyageur (Burckardt), qui veut renverser toutes les idées reçues à cet égard, qui prétend que tout ce qu'on a avancé sur le souffle empoisonné du désert se ressent du vieux proverbe *a beau mentir qui vient de loin*, et que si ce vent est funeste, il est bien loin, du moins, de produire les effrayans effets qu'on lui attribue. Burckardt, qui a été soumis à l'influence de ce météore, dans son Voyage dans l'intérieur de l'Afrique, affirme que tout ce qu'on en raconte est très-exagéré, et que jamais aucun rapport authentique ne lui est parvenu, d'où il résultât pour lui que le Khamsin eût amené la mort d'hommes ou d'animaux. L'effet le plus grave qu'on puisse imputer à ce vent, selon lui, et qui, dans certain cas, pourrait compromettre la vie des voyageurs, est son action sur les liquides contenus dans les outres. Cette action est tellement pénétrante que souvent elle parvient à dessécher entièrement les provisions d'eau faites pour le voyage. Burckardt pense, au surplus, qu'on pourrait facilement se mettre à l'abri de cet inconvénient en employant pour la fabrication des outres des peaux de vache très-épaisses, semblables à celles des outres du midi de l'Afrique, au lieu des

peaux

peaux minces de mouton et de chèvre qui sont employées à cet usage en Arabie et en Egypte. Toujours, selon le même voyageur, les effets les plus remarquables du Khamsin consistent à rendre l'atmosphère embrasée, à élever dans l'air une grande quantité de sable et de poussière jaunâtre, effet dont on peut se faire une idée assez exacte, dit-il, en regardant à travers un morceau de glace colorée en jaune, à rendre la respiration difficile, et à dessécher le palais, ce qui est un pénible tourment. Quant à tous les autres effets attribués au Khamsin, il prétend qu'il ne faut pas y ajouter foi et qu'il faut les reléguer parmi les contes des voyageurs.

Nous dirons donc, avec Burckardt, que ce vent est en effet très-pernicieux, mais que son action ne peut compromettre sérieusement la vie de l'homme : nous regarderons comme des exagérations faites à plaisir les récits qu'on a faits de ce vent, récits qui peuvent s'appliquer aux autres vents que nous avons énumérés au commencement de cet article, au Sémoun, à l'Harmattan, etc.

(C. J.)

KIESELGUHR. ( MIN. ) Substance minérale, friable, terreuse, et d'une couleur grisâtre que sa composition chimique rapproche de l'opale : c'est un hydrate de silice, composé de 21 parties d'eau, de 72 de silice et de 2 à 3 d'alumine et d'oxide de fer. Elle a été trouvée à l'île de France, et elle offre une si grande ressemblance avec les concrétions siliceuses des Geyser de l'Islande, qu'il est probable qu'elle est d'une origine analogue.

( J. H.)

KIGGELLAIRE, *Kiggellaria*. ( BOT. PHAN. ) Genre de la Dioécie polygynie, L., renvoyé pendant long-temps parmi les *incertæ sedis* de la méthode naturelle, et reçu par De Candolle dans sa nouvelle famille des Flacourtianées; voici ses caractères : les fleurs sont dioïques, les mâles pédonculées, disposées en faisceaux ou bouquets; les femelles également pédonculées, solitaires à l'aisselle des jeunes rameaux. Les mâles ont un calice concave à dix divisions très-profondes, dont cinq intérieures plus minces et comme pétaloïdes, offrant à leur base une petite lamelle épaisse et glanduleuse, laquelle provient d'un disque périgyne tapissant le fond du calice; dix à vingt étamines dressées, placées sur deux rangs circulaires, leurs filets sont très-courts; les anthères presque cordiformes, biloculaires, s'ouvrant par un petit orifice terminal. Les fleurs femelles, avec un calice et un disque comme les mâles, ont un ovaire globuleux, sessile, uniloculaire, contenant plusieurs ovules pendans; deux ou cinq styles, portant chacun un stigmate bifide. Elles produisent une capsule globuleuse, coriace, s'ouvrant en cinq valves épaisses, inégales, soudées entre elles par leur base, et portant chacune deux ou trois graines sur le milieu de leur face interne; ces graines sont irrégulières et anguleuses, charnues extérieurement; elles contiennent un endosperme blanc et charnu, environnant un embryon à radicule inférieure et à cotylédons planes et courts.

Cette longue caractéristique, que nous avons cependant abrégée, indique assez que le point de vue sous lequel on a considéré le *Kiggellaria*, et quelques autres plantes de la Dioécie, n'est pas embrassé d'une manière assez générale; la classification linnéenne agit dans le cas présent avec plus de précision, et l'on devrait souvent lui emprunter davantage.

Deux espèces de Kiggellaires ont été décrites; elles sont originaires de l'Afrique méridionale. L'une, *Kiggellaria africana*, L., qu'il vaudrait mieux peut-être distinguer par ses feuilles dentées en scie ( *serratifolia* ), a ses fleurs mâles à dix étamines, et les femelles à cinq styles. L'autre, *K. integrifolia*, Jacquin, a ses feuilles velues sur les deux faces, des fleurs mâles à vingt étamines, et des fleurs femelles à deux styles.

(L.)

KILLINGA. ( BOT. PHAN. ) Genre appartenant à la famille des Ombellifères de Jussieu, et à la Pentandrie digynie de Linné. Il a été formé par Adanson ( Fam. des Pl., p. 31 ). Linné le nommait *Athamanta*, et il y comprenait deux espèces qu'on rapporte maintenant au genre *Selinum*, D. C. ( *voy.* ce mot ). Le genre *Killinga* ou *Athamanta*, ainsi restreint, est caractérisé de la manière suivante : calice entier; corolle de cinq pétales échancrés, courbés au sommet; étamines au nombre de cinq; deux styles; fruit ovoïde, oblong, strié, velu; un involucre et un involucelle. M. Mérat ( Fl. Par., p. 308 ) dit qu'on trouve sur les collines sèches, au bord des chemins argileux, au grand Marigny, dans la forêt de Compiègne, l'espèce suivante, à laquelle De Candolle donne le nom de *Libanotis vulgaris*; *A. Libanotis*, Linn., Sp. 351; All. Ped., t. 62. Elle a une tige de deux à trois pieds, fibrillaire à la souche, glabre, dressée, un peu rameuse, presque anguleuse, peu feuillée; les feuilles sont bipennées, longues, glabres, presque toutes radicales, à folioles distantes, larges, incisées, à laciniures pointues, lobées à l'extrémité, ou trifides ( les feuilles supérieures sont courtes et ont les laciniures quelquefois arrondies ); les fleurs des ombelles sont serrées, de dix-huit à vingt rayons égaux, pubescens ainsi que le haut de la tige; les rayons de l'ombelle sont inégaux; l'involucre se compose de dix ou douze folioles; l'involucelle, de six à huit; le fruit est velu, blanchâtre. Les fleurs sont blanches.

(C. É.)

KILLINITE. ( MIN. ) On a donné ce nom à un silicate d'alumine composé de 52 à 53 parties de silice, de 24 à 25 d'alumine, de 5 de potasse, de 2 à 3 d'oxide de fer et de 5 d'eau, qui a été trouvé à Killiney en Irlande, dans un filon de granite. Cette substance est d'un vert clair ou d'un jaune brunâtre, et d'une texture lamellaire. (J. H.)

KINA. ( BOT. PHAN. ) Mot péruvien qui veut dire *écorce*, dont les Espagnols ont fait *China* et *China china*, et que les Français ont traduit par *Quinquina*. Certes, si nous devions respecter (et nous aurions probablement raison de le faire ) l'étymologie propre du mot que nous venons de tracer, nous ferions ici l'étude complète de la sub-

stance connue dans le commerce et la matière médicale sous les noms de *Quinquina*, *Ecorce du Pérou*, etc. Mais, voulant nous conformer à l'usage actuellement et généralement suivi, nous renvoyons à la lettre Q la description de l'un des végétaux les plus intéressans et les plus utiles à l'homme dans l'état de maladie. *Voy.* Quinquina. (F. F.)

KINATES. (chim.) Sels résultant de la combinaison de l'acide kinique (acide du quinquina) avec les bases salifiables. Les Kinates sont presque tous solubles dans l'eau; ils sont insolubles dans l'alcool, se décomposent au feu en donnant une odeur analogue à celle des tartrates, etc., etc. (F. F.)

KININE ou QUININE. (chim.) Une des bases salifiables du Quinquina, la plus digne, sans contredit, de l'étude du médecin et du pharmacologiste. *Voy.* Quinquina. (F. F.)

KINKAJOU, *Potos.* (mam.) *Cercoleptes*, Illiger; *Caudivolvulus*, Duméril et Tiedemann. Ce genre se rapproche par ses caractères zoologiques des Makis et de quelques Insectivores. M. Fréd. Cuvier croit qu'il mériterait de constituer à lui seul un ordre particulier. G. Cuvier, dans son Règne animal, en a fait un genre de Carnassiers plantigrades qui a été adopté par Geoffroy Saint-Hilaire. Son système dentaire diffère de celui des Singes et des Carnassiers, et cependant offre des ressemblances avec chacun d'eux; ses dents sont disposées ainsi qu'il suit : six incisives à l'une et l'autre mâchoire; deux canines et cinq molaires de chaque côté, et en bas; les deux premières, petites et pointues, sont de véritables fausses molaires, et sont un peu séparées des canines; les trois dernières molaires ont la couronne tuberculeuse; les quatre pattes sont pentadactyles, et chaque doigt est terminé par un ongle crochu et très-comprimé; aux pieds de devant les trois doigts du milieu ont à peu près la même longueur; les deux latéraux sont plus courts; les pieds de derrière offrent une différence; le pouce est beaucoup plus court que les autres doigts, et les troisième et quatrième sont les plus allongés; la queue est garnie de poil dans toute sa longueur et susceptible de s'enrouler autour du corps. Ce caractère a engagé à rapprocher le Kinkajou des Quadrumanes, parce que c'est principalement dans cet ordre qu'on trouve les animaux à queue prenante. Sa tête est globuleuse, ses yeux grands, ses oreilles simples et de forme à peu près demi-circulaire, sans lobule; ses narines percées sur les côtés du mufle; sa langue est d'une longueur considérable et très-douce; ses mamelles sont au nombre de deux et inguinales; son poil est touffu et laineux. Ce genre ne contient jusqu'à présent qu'une seule espèce, c'est le Kinkajou Pottot, *Potos caudivolvulus*, Geoffroy Saint-Hilaire; *Potot*, Buffon; *Viverra caudivolvulus*, Gmel. M. de Humbolt affirme que cet animal se rencontre en abondance dans le royaume de la Nouvelle-Grenade et dans la Méra de Guandiaz, où il porte le nom de Cuchumby; les forêts de Fernambouc et les rives du *Rio-Negro* en fournissent aussi une assez grande quantité. D'après Sonnini, on le trouverait dans l'Amérique méridionale et à la Jamaïque, où il porte le nom de *Potot* ou *Poto*. Cet animal est de la grosseur d'un Chat; mais son corps est plus mince et sa queue plus longue; sa tête, quand on le regarde de face, présente la plus grande ressemblance avec celle d'un petit Chien danois; son poil est à peu près semblable à celui de la Loutre; il est court, épais, un peu laineux, luisant, et coloré de gris et de brun sur un fond jaune olivâtre; le tour des yeux et le museau sont d'un brun noir; les jambes de derrière portent quelques nuances de jaune doré; le dessus de la tête, les côtés, le dessous du cou, la partie interne des jambes, sont de la même couleur, mais moins foncée, quoique très-vive par endroits; le ventre est d'un blanc grisâtre, avec quelques nuances de jaune; les ongles sont blancs, l'iris de l'œil d'un brun roussâtre, et la chair nue du dessous des pieds a une couleur vermeille.

On rencontre souvent le Kinkajou en embuscade sur les branches des arbres, où il attend le passage d'une proie. Si un animal arrive à sa portée, il s'élance sur lui, et, quelle que soit la rapidité de sa course, l'assaillant ne lâche pas prise; il lui ouvre le cou au dessus des oreilles et ne cesse de sucer son sang jusqu'à ce qu'il tombe exténué. Le Kinkajou est nocturne; il choisit, pour guetter sa proie, les approches de la nuit; il passe ordinairement la journée à dormir, roulé en boule comme un Hérisson, ses pieds ramassés en devant, et appuyés sur ses joues. Quand il attend sa proie, il se couche en allongeant le ventre sur une branche; mais hors de là son attitude favorite est d'être assis d'aplomb, le corps droit et la queue en volute horizontale; il mange à la manière de l'Ecureuil, tenant entre ses pattes antérieures des fruits et des racines; car, quoique carnassière et avide de sang, cette espèce, nourrie en domesticité, aime les fruits, le pain et les légumes; cependant, quelque apprivoisés que soient ces animaux, le naturel l'emporte dans certaines occasions : ainsi ils se jettent avec avidité sur les volailles, les saisissent sous l'aile, en sucent le sang et les abandonnent sans les déchirer. Du reste, ils se familiarisent assez facilement, savent distinguer celui qui les nourrit, et deviennent même assez caressans. Ils sont très-remuans, arrachent tout ce qu'ils trouvent, soit en jouant, soit en cherchant des insectes. Ils se grattent comme les Singes avec leurs pieds de devant, et retournent de mille manières leurs pattes l'une dans l'autre. Leurs cris diffèrent selon qu'ils sont diversement affectés. Quelquefois ils font entendre des sons qui ressemblent assez à l'aboiement d'un petit Chien; on peut comparer à celui d'un Pigeon le cri qu'ils jettent lorsqu'ils se plaignent; enfin, lorsqu'ils sont en colère, ils poussent des sons confus et éclatans, ou sifflent comme une Oie dont on poursuit les petits. Ils recherchent pour leur nourriture les bananes et les œufs de petits oiseaux. Ils détruisent les ruches pour manger le miel qu'elles contiennent. Nous avons repré-

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

Kiwi-Kiwi · (Apteryx)

senté le Pottot dans notre Atlas, pl. 278, fig. 2. (J. L.)

KINO. (BOT. PHAN.) *Voy.* GOMME KINO.

KINOSTERNON. (REPT.) *Voy.* TORTUE.

KIODOTE. (MAM.) *Voy.* ROUSSETTE.

KIRGANÉLIE, *Kirganelia.* (BOT. PHAN.) Un arbrisseau assez élevé de l'île Maurice, découvert par Commerson, et vulgairement connu sous le nom de Bois de demoiselle, a été élevé par de Jussieu comme type d'un genre de la famille des Euphorbiacées et de la Monoécie pentandrie. Ce genre est très-voisin des PHYLLANTHES (*voy.* ce mot); son fruit est une petite baie assez semblable à celle de l'Epine-vinette, *Berberis vulgaris.* La tige de l'espèce connue, la KIRGANÉLIE VIRGINALE, *K. virginea*, se charge de beaucoup de rameaux, à écorce brune, pourvus de stipules sétacées, de feuilles alternes, ailées, composées de cinquante à soixante folioles d'un beau vert sans être luisant, et de fleurs axillaires, réunies trois à sept ensemble aux aisselles des folioles. Elle veut chez nous la serre chaude, où on la multiplie de marcottes placées dans une terre consistante. Son joli feuillage répand de la variété dans les serres; il tombe aisément, mais elle le renouvelle à chaque pousse, c'est-à-dire deux fois dans le cours d'une année. (T. D. B.)

KIVI-KIVI ou APTÉRYX, *Apteryx.* (OIS.) Kivi-kivi est l'expression du cri, et, par onomatopée, le nom vulgaire d'un oiseau très-singulier de la Nouvelle-Zélande, que le docteur Shaw a décrit et fait représenter dans ses *Naturalist's Miscellany*, sous la dénomination d'*Apteryx australis.* Cet oiseau, connu par une seule peau rapportée de la Nouvelle-Zélande par le capitaine Barcley, n'ayant pu être étudié dans tous ses détails, la position qu'il doit occuper dans la série ornithologique est jusqu'ici restée indéterminée; son port lourd, l'extrême brièveté de ses ailes, qui sont entièrement inutiles au vol, ses pieds robustes et garnis de scutes épaisses, lui donnent bien quelque ressemblance avec les espèces que l'on comprend dans l'ordre des Inertes (les Casoars, les Autruches, les Drontes); mais cet ordre est loin d'être naturel, et les espèces qu'il comprend s'y trouvent bient plutôt réunies parce qu'on ne sait précisément à quel ordre les rapporter, que parce qu'elles ont entre elles des rapports d'organisation. Le Kivi-kivi, ou plutôt l'Aptéryx, car il convient de préférer le nom scientifique, a quelque chose du port des Ibis; il en a aussi en apparence le bec, mais ses narines, percées à l'extrémité de sa mandibule supérieure, ne permettent pas de le rapprocher de ces oiseaux d'une manière définitive; aussi doit-on attendre, avant de déterminer le rang qu'il convient de lui accorder, que ses organes internes aient été observés.

L'Aptéryx a la taille d'une Oie; son plumage est d'un brun ferrugineux, et ses plumes sont toutes dures, sans barbules, et semblables à celles des Casoars. L'individu de cette espèce que Shaw décrivit passa, après la mort de ce naturaliste, entre les mains de lord Stanley, et se voit encore aujourd'hui dans sa collection. Dans le but de compléter la description assez peu soignée du docteur Shaw, lord Stanley communiqua, il y a quelques années, l'Aptéryx qu'il possède à la Société zoologique de Londres, et l'un des membres de cette société, M. Yarrel, en fit le sujet d'un mémoire très-intéressant publié dans les Transactions de la même société. La planche 279 de l'Atlas de ce Dictionnaire est une copie de celle qu'a donnée M. Yarrel. Depuis ce travail, une seconde peau d'Aptéryx a été rapportée à Londres. M. Lesson, qui en a également observé une, fort incomplète il est vrai, à la Nouvelle-Zélande, n'a point reconnu sa véritable nature, et l'a décrite sous le nom de *Dromiceius Novæ-Zelandiæ*, en la rapportant à une espèce de Casoar. (*Voy.* ce Dictionnaire, tom. II, pag. 16.) Les habitans de la Nouvelle-Zélande estiment la chair du Kivi-kivi; cet oiseau paraît être assez rare, on le chasse avec des Chiens; les naturels emploient aussi sa peau comme ornement. (GERV.)

KLAPROTHINE. (MIN.) Ce minéral a reçu jusqu'à sept ou huit noms différens; ainsi on l'a appelé *azurite, blauspath* ou *feld-spath bleu, klaprothite, lasulithe, sidérite* et *voraulithe.* Sa couleur est un beau bleu de ciel, et sa forme cristalline le prisme rectangulaire. Sa composition chimique le range dans les phosphates d'alumine: en effet, il est formé de 43 parties d'acide phosphorique, de 34 à 35 d'alumine, de 13 à 14 de magnésie, de 6 à 7 de silice et de quelques fractions de chaux, d'oxide de fer et d'eau. Il a été trouvé dans les schistes argileux de Salzbourg, et dans les mica-schistes de la Styrie. (J. H.)

KLEISTAGNATHE, *Kleistagnata.* (CRUST.) Fabricius désigne sous ce nom son neuvième ordre de la classe des Insectes; il correspond à la plus grande partie des Crustacés décapodes que Latreille nomme Brachyures. (H. L.)

KNAUTIE, *Knautia.* (BOT. PHAN.) Genre de la famille des Dipsacées, Tétrandrie monogynie, formé par Linné de quelques espèces confondues avant lui parmi les Scabieuses, renouvelé de nos jours par M. T. Coulter, qui dans une monographie de la famille a tenté d'en fonder les différens genres sur les caractères les moins artificiels possibles. D'abord il retire du genre *Knautia* les espèces linnéennes à calice aigretté, et en compose le genre *Ptérocephalus*, d'après Vaillant, Mœnch et autres botanistes; peut-être serait-il encore mieux de les restituer aux Scabieuses, dont elles ont le port et l'organisation florale. Ensuite M. Coulter fait entrer dans son genre *Knautia* la *Scabiosa arvensis*, L., que Schrœder avait ci-devant érigée en genre *Trichera.*

Ainsi remanié, le genre *Knautia* est encore bien proche parent des Scabieuses, et nous l'y rappellerions si nous avions voix au conseil de famille. Voici du reste ses caractères: calice commun ou involucre cylindrique, composé de folioles conniventes, sur un seul rang; réceptacle petit, velu: fleurs peu nombreuses, égales entre elles, ayant chacune un calice double, supère, l'extérieur den-

telé ou presque entier, l'intérieur urcéolé, très-petit, cilié; une corolle à tube oblong, à limbe partagé en quatre lobes, dont un plus grand que les autres; quatre étamines; un stigmate bifide; un akène couronné par le calice.

M. Coulter compte cinq espèces de Knauties. La plus intéressante est la Scabieuse des champs, *K. arvensis* (*Scabiosa arvensis*, L.), que l'on trouve fréquemment aux environs de Paris; elle a une tige haute de deux pieds, rameuse et velue; des feuilles pinnatifides, presque décomposées; trois ou quatre têtes de fleurs bleu-cendré, accompagnées de bractées longues et ovales. Le nom de Scabieuse, qui lui restera certainement à travers toutes les révolutions botaniques, indique ses propriétés contre les maladies de la peau.

Les autres espèces de Knauties sont: le *K. orientalis*, L., jolie espèce cultivée dans les jardins botaniques; le *K. Urvillæi*, espèce nouvelle découverte par M. d'Urville dans l'île de Léros, et assez semblable à la précédente; le *K. propontica*, L.; et le *K. hybrida*. (L.)

KNÉBÉLITHE. (min.) Substance grisâtre, verdâtre ou brunâtre, d'une texture compacte, et d'une grande ténacité. Elle se compose de 32 à 33 parties de silice, de 32 de protoxide de fer et de 35 de protoxide de manganèse. (J. H.)

KNÉPIER. (bot. phan.) Nom qu'on donne quelquefois au genre Mélicocca. *Voy.* ce mot. (C. É.)

KOALA, *Lipurus*. (mam.) M. de Blainville a fait connaître en 1815, dans le Bulletin de la société Philomatique et sous le nom de *Phascolarctos* (Ours à poche), un mammifère didelphe originaire de la Nouvelle-Hollande, et dont le port est assez semblable à celui d'un Ours. Cet animal, qui est un véritable Phalanger (*voy.* ce mot et Phascolarctos) dépourvu de queue, est quelquefois nommé Koala; ses membres de derrière ont, comme ceux des Phalangers, un pouce opposable, et ses dents sont aussi celles de ces animaux. G. Cuvier, possédant le dessin d'un autre animal appelé aussi Koala, et qui est de la même contrée, crut devoir en faire un *Phascolarctos*, bien qu'il affirme qu'il manque de pouce. Comme il est certain que le vrai *Phascolarctos* a un pouce aux membres de derrière, nous avons préféré laisser au Koala de Cuvier, qui est représenté dans notre Atlas, pl. 280, fig. 1 et 2, d'après le dessin même sur lequel il a été étudié, le nom de *Lipurus* que lui a donné Goldfuss; mais il reste à démontrer que cet animal est véritablement distinct du *Phascolarctos*, ou bien qu'il ne repose que sur un dessin incomplet. Le *Lipurus cinereus*, tel est le nom de Goldfuss, est d'un cendré légèrement bleuâtre en dessus et blanchâtre en dessous. Il vit, dit-on, à la Nouvelle-Hollande. (Gerv.)

KOBALDINE. (min.) Sulfate de cobalt, d'un gris d'acier, cristallissant en octaèdre régulier (*voyez* Cobalt). (J. H.)

KOELREUTÉRIE, *Kœlreuteria*. (bot. phan.) Le genre de la famille des Sapindées et de l'Octandrie monogynie auquel on a donné ce nom, est fondé sur une espèce que Linné fils appelait *Sapindus chinensis*. Il a de l'affinité avec ceux du *Sapindus*, du *Cardiospermum*, de l'*Allophyllus* de Swartz (l'Ornitophe de Willdenow), de l'*Euphoria*, qui font partie de la même famille, ainsi qu'avec le *Malpighia* et l'*Hippocastanum*. Le nom de Kœlreuter, botaniste et cultivateur allemand, connu par de nombreuses expériences faites à Carlsruhe sur la fécondation artificielle des végétaux, a été successivement imposé par Hedwig à un genre de mousses qu'il a plus tard appelé *Funaria*; par Murray au genre *Gisekia* de Linné que l'on a conservé; enfin par Laxmann, en 1771, au genre dont nous allons parler.

Voici d'abord les caractères essentiels du genre: arbres des climats tempérés du nord de l'Asie, à feuilles alternes, pétiolées, pinnées avec une impaire, à folioles laciniées, dentées, et à fleurs disposées en panicules terminales. Calice monophylle, à cinq divisions très-profondes et inégales, concaves, membraneuses; corolle à quatre pétales onguiculés, velus et appendiculés au dessus de leur ongle; huit étamines dressées, insérées sous l'ovaire sur un disque allongé, portées sur des filets velus, égaux, couronnées par des anthères oblongues; ovaire supère, trigone, velu, à trois loges contenant chacune deux ovules superposés, attachés à l'angle interne; style trigone se confondant insensiblement avec le sommet de l'ovaire; stigmate souvent simple, mais aussi à trois branches allongées, presque sétacées; capsule trigone, ovoïde, vésiculeuse, très-renflée, triloculaire, membraneuse, dans les loges de laquelle on trouve deux graines globuleuses, d'un beau noir luisant, attachées au centre.

On ne connaît encore qu'une seule espèce de ce genre, la Kœlreutérie paniculée, *K. paniculata*, Laxm.; grand et très-bel arbre (*voy.* pl. 280, fig. 3) introduit en France dans l'année 1789, où il fleurit et fructifie en pleine terre, et qui présente le même agrément jusqu'au cinquante-deuxième degré de latitude nord. Les mémorables hivers qui ont signalé la période comprise entre cette année et l'année courante 1836, ne l'ont nullement endommagé, de sorte que l'on doit le considérer comme parfaitement acclimaté. C'est une belle acquisition. La Kœlreutérie produit un effet agréable par l'élégante découpure et le vert foncé de son feuillage, auquel les insectes ne touchent point, par ses superbes panicules de fleurs jaunes qui l'ornent vers le milieu de l'été, pendant quinze jours et durant les plus fortes chaleurs. La forme de ses folioles varie suivant la qualité du sol; dans un terrain frais et fertile, elles sont grandes, ovales, obtuses, tandis que sur un sol maigre et sec, elles se montrent petites, très-aiguës. Quand les chaleurs sont trop intenses et qu'il pleut rarement, la nature du sol où ces dernières se trouvent les expose à jaunir et même à tomber; heureusement que celles restant et celles qui poussent des jeunes rameaux réparent le mal et se conservent jusqu'à la fin de l'automne. D'ail-

leurs on n'a encore découvert dans aucune des parties de ce bel arbre rien de véritablement utile; il n'a de place en ce moment que parmi les arbres d'agrément, et sous ce rapport il rivalise avec les plus recherchés. (T. D. B.)

KOLPODE, *Kolpoda*. (ZOOPH. INFUS.) Genre du groupe nombreux des Infusoires, et dans lequel se rangent plusieurs espèces qui vivent dans les infusions et dans les eaux marécageuses. Les Kolpodes sont voisins des Bursaires, des Trachélines et aussi des Protées. Muller, auquel on doit l'établissement de ce genre, y confondait plusieurs animaux qui doivent en être retirés. Les Kolpodes ont le corps membraneux, transparent, ovale, aplati, en général atténué en avant et très-contractile; on distingue surtout parmi eux les Kolpodes pintade, marteau et mucroné. (GERV.)

KONCHIOSAURE ou CONCHIOSAURE. (REP.) On a décrit sous ce nom, composé des mots grecs κόγχιον, petite coquille, et σαῦρος, lézard, un animal fossile dont on ne connaît encore que quelques fragmens osseux que l'on a rencontrés dans une pierre d'un calcaire coquillier marneux, grisâtre, des environs de Leineck en Bayreuth; on possède un fragment de la moitié antérieure du crâne et une partie de sa paroi inférieure; mais les os sont dans un tel état d'écrasement qu'il est difficile de déterminer positivement leur forme et d'indiquer une analogie exacte avec le crâne de Sauriens mieux connus. Cependant ce crâne paraît se rapprocher de celui des Crocodiles. Ainsi, entre autres signes, ce Saurien paraît avoir ses narines ouvertes à l'extrémité et en dessus du museau; les dents, insérées dans des alvéoles séparés, implantées sur une seule ligne saillante, uniformes, égales en arrière, offrent en avant sous les narines une dent beaucoup plus grande que les autres; ainsi, tandis que la plupart d'entre elles donnent pour la couronne : longueur 0,003, et diamètre à la base de la couronne 0,001 ou 0,0015, celle-ci offre de longueur 0,012, et 0,003 d'épaisseur. Toutes les dents sont droites, à peine courbées en arrière, légèrement dirigées en dehors, coniques, simples, napiformes, rétrécies à leur collet, à émail noirâtre, striées profondément dans toute l'étendue de la couronne. Au devant de la grande dent existaient plusieurs petites dents dont il est difficile d'assigner le nombre probable à cause de la fracture de l'extrémité des mâchoires; il paraît que le nombre des petites dents qui suivent la grande peut atteindre à 12 environ pour chaque moitié de mâchoire. Ces dents ne s'étendent pas au-delà de l'angle antérieur de l'orbite. Leur racine est creuse et fait soupçonner un remplacement intérieur, ou au moins un remplacement latéral mixte; la forme des dents, l'égalité du bord alvéolaire, son étendue, l'égalité des dents qui suivent la grande, leur nombre particulier, leur forme sont des caractères qui ont fait regarder l'animal dont on possède ces restes comme un Saurien particulier voisin du Protorosaure, mais distinct de lui par la présence de la dent en croc. La forme particulière des dents, que l'on a comparées à des têtes de clous, a fait donner à la seule espèce reconnue le surnom de *Konchiosaurus clavatus*. (T. C.)

KOON. (BOT. PHAN.) Nom sous lequel, dans son consciencieux ouvrage, Gaertner a décrit un fruit isolé, apporté de Ceylan; il se composait de plusieurs coques ovales, comprimées, indéhiscentes, munies de deux petits tubercules près de leur point d'attache chacune était uniloculaire, et contenait une seule graine sans albumen, la radicule occupant une moitié de la loge, et les cotylédons repliés en hameçons occupant l'autre moitié. Réduit à conjecturer le végétal auquel ce fruit appartenait, Gaertner s'est arrêté au genre *Ochna*; on pourrait aussi bien supposer tout autre genre de la petite famille des Ochnacées. La question, en soi peu importante, est restée indécise; c'est un temps précieux perdu pour la science que de l'employer à étudier des fragmens détériorés ou incomplets. Plaignons le botaniste absorbé dans la contemplation d'une feuille formée par trahison de deux morceaux de feuilles hétérogènes, aussi bien que l'antiquaire déchiffrant scrupuleusement une fausse médaille. (L.)

KRAINS ou BROUILLAGES. (GÉOL. APPLIQUÉE.) On désigne ordinairement par ces mots, dans les mines, un accident des couches qu'on rencontre dans l'exploitation, lequel vient souvent déconcerter les mineurs les plus habiles, dans leurs recherches, et quelquefois détruire toutes les espérances de l'exploitant. Cet accident est ordinairement le résultat des dislocations du terrain, qui ont donné lieu à une espèce de trituration des couches, si l'on peut s'exprimer ainsi, et qui interrompt tout à coup leur régularité, ne présentant plus à leur place qu'un mélange de roches brisées, confondues les unes avec les autres, et formant une espèce de brèche. Quelquefois les Krains ne sont que le résultat des contournemens les plus bizarres, paraissant dus au refoulement et à la compression des couches sur elles-mêmes. Dans les terrains houillers, ces accidens ont ordinairement fait disparaître les couches de houille, ou les ont tellement bouleversées et mélangées avec les roches du toit et du mur que l'exploitation en devient impossible : on est heureux alors quand ces accidens ne s'étendent pas sur de grandes distances.

Pendant que nous dirigions les mines de Saint-Georges-Châtelaison et Mont-Jean, département de Maine-et-Loire, nous avons eu occasion d'observer, dans les couches de houille de cette formation que nous avons reconnue appartenir aux terrains de transition de la Bretagne, et être par conséquent plus ancienne que les terrains houillers proprement dits, tels que ceux de St-Etienne, Valenciennes, etc., un autre exemple de ces sortes de Brouillages contemporains de la formation, et qui ne résultent pas de la dislocation du terrain, mais seulement des modifications que les couches de houille ont éprouvées sur place avant d'avoir été recouvertes par des argiles ou des grès. Ainsi il arrive souvent dans les couches, que, pendant que le toit et le mur

se continuent avec régularité, celles-ci se trouvent tout à coup remplacées par des Brouillages nommés Krains par les ouvriers, et qui consistent en un mélange irrégulier de fragmens d'argile schisteuse, mêlés avec des noyaux ou rognons de fer carbonaté lithoïde, rarement avec quelques parties de charbon; ces accidens des couches entourent le plus souvent des parties de charbon de manière à les circonscrire en une sorte de sphéroïde ordinairement très-allongé. Nous avons fait suivre un de ces Krains parfaitement régulier entre les couches du toit et du mur, pendant plus de 200 mètres, sans le traverser entièrement; il a fallu renoncer à l'espoir de retrouver le charbon. Ces sphéroïdes allongés de charbon sont surtout remarquables dans les mines de Saint-Georges, où toutes les couches sont relevées verticalement; les uns se sont trouvés dirigés dans le sens horizontal comme au puits du Pavé; d'autres inclinés ou verticaux, comme au puits de l'ancien Solitaire, où on en a exploité un sur une hauteur de 800 pieds, qui formait comme une colonne verticale de 40 à 50 mètres de largeur. (Th. V.)

KRAKEN. (moll.) On a nommé ainsi un animal probablement fabuleux et que l'on rapporte au genre Poulpe, dans la classe des Mollusques céphalopodes. A l'article Poulpe de ce Dictionnaire il sera question du Kraken, sur les dimensions duquel plusieurs naturalistes ont rapporté de si étranges exagérations. Denys de Montfort a principalement cherché à démontrer l'existence du mollusque dont il s'agit, et, s'aidant des descriptions plus ou moins bien imaginées qu'il en a trouvées dans les auteurs, il a été jusqu'à publier une figure du Kraken. Il le représente au moment où, venant de saisir avec ses longs bras un vaisseau à trois mâts, il se dispose sans doute à en dévorer une bonne partie (Histoire des Mollusques du Buffon de Sonnini, tom. 2, pl. 26). *Voy.* le mot Poulpe de ce Dictionnaire. (Gerv.)

KRAMÉRIE, *Krameria.* (bot. phan.) Genre de la Polyandrie monogynie, L., établi par Lœfling pour un arbuste à rameaux nombreux et diffus, à feuilles alternes, simples ou trifoliées, à fleurs axillaires, sessiles ou pédonculées. Ses caractères sont : calice à quatre divisions profondes, à peu près égales, colorées sur leur face interne et marquées de veines anastomosées; corolle de deux ou trois pétales situés à la partie supérieure de la fleur, redressés, longuement onguiculés et soudés ensemble par leur base; trois ou quatre étamines, placées immédiatement au dessous des pétales; anthères uniloculaires, appendiculées au sommet, bilobées inférieurement; au dessous des anthères et sur le même plan sont deux écailles obtuses, pressant l'ovaire latéralement; ovaire libre, ovoïde, comprimé, à une seule loge contenant deux ovules opposés et suspendus; style recourbé, terminé par un stigmate très-petit, à peine bilobé; fruit sec, globuleux, hérissé de pointes épineuses, uniloculaire; une ou deux graines composées d'un tégument propre, et d'un embryon à cotylédons épais et obtus. Ces caractères, que nous donnons d'après M. Richard, rapprochent le *Krameria* de la famille des Polygalées.

On compte sept espèces de Kraméries, indigènes du Pérou et de différentes contrées de l'Amérique méridionale; leurs racines, et entre autres celles des *K. triandra* et *ixioides*, ont des propriétés astringentes; on les connaît en médecine sous le nom de *Ratanhia.* (L.)

KRAPACKS ou KARPATHES (Monts). (géogr. phys.) Ces montagnes, qui font partie du système alpique, s'étendent de l'ouest à l'est, entre les 15e et 24e degrés de longitude orientale du méridien de Paris, sur une ligne demi-circulaire d'environ 300 lieues de longueur, dont 100 font partie de la grande arête européenne, et forment la limite des deux versans qui s'inclinent au nord vers la mer Baltique et à l'est vers la mer Noire. Sous le rapport de la géographie politique, elles sont importantes en ce qu'elles constituent au nord, à l'est, et même vers le sud, la frontière naturelle de la Hongrie. On peut les diviser en trois parties : les *Karpathes occidentales*, qui, à partir des monts *Sudètes*, occupent une longueur d'environ 40 lieues; les *Karpathes centrales*, longues d'environ 100 lieues; enfin les *Karpathes orientales*, qui se prolongent sur une étendue de 160 lieues en décrivant un demi-cercle jusqu'aux bords du Danube.

Bien que les Karpathes soient loin d'égaler les Alpes en hauteur, elles sont au nombre des montagnes les plus élevées de l'Europe.

On y distingue plusieurs groupes importans. Celui de *Tatra* est le plus haut de tous : ses sommets s'élèvent à 2,400 mètres au dessus du niveau de l'Océan; celui de *Fatra* comprend cet amas de montagnes de moyenne hauteur, mais riches en mines, qui s'étendent depuis les bords du Vag jusque vers Kaschau. M. Beudant distingue, dans son Voyage en Hongrie, plusieurs autres groupes : l'un d'eux a pour point de centre le *Polanaberg*; un autre se rattache au mont *Vepor*; un troisième est compris entre les rivières de Rima et de Sajo et la partie orientale de la rivière du Gran; un quatrième entre la partie supérieure du Sajo, la Hernat et la Bodva; un cinquième entre le Sajo inférieur et la Bodva; enfin cinq ou six autres encore, qu'il serait trop long de nommer.

Presque entièrement détaché de tous ces groupes, celui du *Matra* s'élève subitement à une assez grande hauteur, entre la petite rivière de Sajiva et celle de Tarna : le Sasko, qui appartient à ce groupe, a 900 mètres d'élévation, et le Kekes plus de 1,000.

La constitution géognostique des Karpathes présente en grande abondance une sorte de grès particulier que l'on a appelé grès karpathique et que l'on regarde comme appartenant au terrain crétacé, c'est-à-dire qu'il est du même âge que la craie. Il se distingue par des couches marno-quartzeuses, des argiles schisteuses à ficoïdes, et des lits calcaires. Ce grès renferme aussi çà et là des couches chargées de chlorite ou de grains verts formés de silicate de fer, des amas de roches

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1. 2. Koala. 3. Kolreuterie. 4. Kurte.

F. Guerin dir

porphyriques et amphiboliques et plusieurs substances minérales, telles que le plomb, le cuivre, le mercure et le zinc, le soufre et le sel. Ces mêmes grès sont couverts en quelques endroits par des dépôts de sédiment supérieur, ou peut-être de l'âge du calcaire grossier parisien. Au dessous du grès karpathique se montre un terrain qui paraît appartenir à l'époque que les géologistes appellent de transition. Il se compose de calcaire, de roches quartzeuses et d'une sorte de grès rouge à gros grains passant au pouddingue. Les terrains les plus inférieurs se composent de gneiss, de micaschites, de schistes argileux et de granites : le mont Tatra est formé de ces roches, qui, dans plusieurs localités, contiennent des filons aurifères. Dans les Karpathes orientales les roches les plus inférieures diffèrent des précédentes : ce sont des micaschistes, des schistes argileux, des dolomies et des syénites. Sur plusieurs points des petits groupes qui appartiennent aux Karpathes, on remarque des trachytes et d'autres roches d'origine ignée. Plusieurs mamelons sont aussi couronnés de basaltes.

Dans la partie centrale de la Transylvanie, un grès houiller supporte un dépôt de sel gemme considérable ; les montagnes de *Vihorlet* sont presque entièrement formées de trachytes ; le mont *Borlo*, composé de calcaire compacte, est entouré de sommets trachytiques ; enfin, à la base de la chaîne des Karpathes, le sol de la Hongrie est un sol d'alluvion au milieu duquel s'élèvent çà et là des mamelons de calcaires marin et lacustre, appartenant aux dépôts de sédiment supérieur.

Nous avons déjà nommé quelques uns des métaux qui se trouvent dans ces montagnes ; mais on peut dire qu'à l'exception de l'étain, la plupart des substances métalliques s'y trouvent en abondance. Autrefois elles étaient riches en mines d'or et d'argent; mais on ne retire plus que 3 à 400 marcs du premier métal, et environ 100,000 du second. L'exploitation du fer donne 3 à 400,000 quintaux; celle du cuivre, environ 40,000, et celle du plomb, environ 25,000. (J. H.)

KRÉOSOTE. (CHIM.) Produit pyrogéné trouvé par Reichenbach, d'abord dans l'acide pyroligneux, puis dans tous les goudrons, que beaucoup de médecins ont employé dans le traitement des ulcères atoniques, des écoulemens muqueux, contre la carie des dents, comme moyen hémostatique, etc., dont le charlatanisme s'est emparé pour l'exploiter à son profit, mais dont les propriétés thérapeutiques sont loin d'être plus sûres que celles des autres produits chimiques qui lui sont analogues.

La Kréosote est liquide, incolore, transparente, d'une odeur désagréable, rappelant celle de la viande fumée ; sa saveur est âcre et même caustique; elle est soluble dans l'eau, insoluble dans toutes proportions avec l'alcool, l'éther et les huiles volatiles ; enfin elle est sans action sur le papier réactif, se combine avec les alcalis, coagule l'albumine, dissout la résine, etc. (F. F.)

KRYOLITHE. (MIN.) Nom donné au fluate d'alumine et de soude, sel que l'on rencontre à Arksut en Groënland, et qui se présente sous forme d'une masse blanche cristalline; le fluor (dont deux chimistes se disputent en ce moment, avril 1836, l'honneur de la découverte à l'état pur) s'y trouve partagé également entre l'alumine et la soude. (F. F.)

KUHNIE, *Kuhnia*. (BOT. PHAN.) Genre de la famille des Composées, tribu des Eupatoriées de Cassini ; ses anthères ne sont pas cohérentes ; c'est une exception, ou, si l'on veut, une irrégularité partagée par l'*Artemisia*, l'*Helianthus* et quelques autres genres, que l'on ne peut cependant distraire de la Syngénésie ou des Synanthérées. Le *Kuhnia*, établi par Linné fils et confondu par Gaertner avec le *Critonia* de Brown, a pour caractères : un involucre cylindracé, composé de folioles irrégulièrement imbriquées, les extérieures courtes et lancéolées, les intérieures longues et linéaires ; un réceptacle plane et nu ; une calathide sans rayons, composée de plusieurs fleurons réguliers et hermaphrodites, à corolles glanduleuses, à anthères libres ou à peine soudées, et surmontées d'un appendice arrondi; graines hispidules, striées, portant une aigrette plumeuse et sessile.

Le type de ce genre est le *Kuhnia eupatorioides*, L., plante d'un à deux pieds, à tige cylindrique, à rameaux courts et alternes ; feuilles lancéolées, dentées, presque sessiles ; fleurs terminales, d'un jaune soufre ; calathides de dix à quinze fleurons. Elle est indigène de Pensylvanie.

Les autres espèces de Kuhnie sont le *K. paniculata*, Cassini, confondu par Michaux avec l'espèce précédente ; le *K. rosmarinifolia*, indigène de Cuba, et décrite par Ortega sous le nom d'*Eupatorium canescens* ; et le *K. arguta*, Kunth, trouvé par Humboldt et Bonpland aux environs de la ville de Popayan. (L.)

KURTE, *Kurtus*. (POISS.) Les Kurtes sont presque des Pépriles, dont ils diffèrent surtout parce que leur dorsale est moins étendue en longueur, et que leurs ventrales sont bien développées ; leur anale est longue ; leurs écailles sont si fines qu'on ne les aperçoit guère que lorsque la peau se dessèche ; il n'y en a point aux nageoires ; leur bassin a une petite épine entre les ventrales, et il y a de petites lames tranchantes au devant de la dorsale, dont la base a une épine couchée en avant. Leur squelette offre une grande singularité, en ce que les côtes sont dilatées, convexes, et forment des anneaux qui se touchent entre eux et renferment ainsi un espace conique et vide se prolongeant sous la queue, dans les anneaux inférieurs des vertèbres, en un tube long et mince qui renferme la vessie natatoire.

Bloch dit que le nom de Kurte dérive du mot grec κυρτός, *bossu*, et justifie cette étymologie, parce que les espèces de ce genre portent sur la nuque une corne cartilagineuse.

Le KURTE CORNU, *Kurtus cornutus*, est un poisson très-remarquable par une petite corne cartilagineuse et courbée qui s'élève au devant de la

dorsale. Il est long de quatre pouces seulement; frais, il est presque transparent et excellent à manger.

Le Kurte indien, *Kurtus indicus*, figuré dans Bloch., pag. 169, et dans notre Atlas, pl. 280, fig. 4, n'est considéré que comme la femelle de l'espèce précédente. (Alph. G.)

KUSSEMET. (agr. et bot. phan.) Quoique la connaissance positive des espèces de céréales nommées dans les écrits des anciens soit hérissée de difficultés, cependant j'estime que les recherches auxquelles je me suis livré pour mes études sur Théophraste m'ont mis à même de les déterminer, du moins pour celles qui sont demeurées dans les usages des peuples vivant actuellement. Ainsi le Kussemet des Hébreux, que les Septante ont traduit par le mot grec ὄλυρα, et que l'on a prétendu devoir être l'épeautre, sans réfléchir que le climat sec de la Palestine ne pouvait aucunement convenir à cette graminée, n'est autre que le Blé locular, *Triticum monococcum*, ainsi que nous l'apprend Hérodote, quand il nous dit que les habitans de la Syrie fabriquaient leur pain avec ce grain. Jérôme, dans ses Commentaires sur Ézéchiel, assure avoir vu cultiver le Kussemet en Pannonie, où il écrivait, et que c'était la même espèce récoltée en Syrie. (T. d. B.)

KYLLESTRIS. (agr. et bot. phan.) Les vieux Egyptiens, ainsi que les nations qui furent en relation avec eux, mangeaient un pain préparé avec la farine du Kyllestris. Quelle est cette graminée? selon les uns, il s'agit de l'Orge, *Hordeum vulgare*; selon les autres, ce serait le *Triticum zea* de Host; d'autres enfin y voient simplement un mélange d'Orge et de Froment. D'après Miot, le mot Kylletes ou Kyllestris, employé par Hérodote, désignerait un pain fait avec la farine du Dourah-beledy, *Holcus sorghum*, qui sert encore aujourd'hui pour la nourriture du peuple, tandis que le mélange d'Orge et de Froment nommé par Diodore de Sicile aurait été réservé aux personnes infâmes. Les tableaux des fameuses grottes d'Elethyia nous ayant appris que ces deux graminées étaient cultivées en grand en Egypte, j'estime qu'Hérodote a, sans aucun doute, entendu parler d'une méthode adoptée dans un ou deux nomes seulement. Ce qu'il y a de certain, c'est que le Kyllestris dut être très-commun, puisque c'était un délice de le voir servi sur toutes les tables.

Quand on se rappelle qu'une espèce d'orge originaire de l'Egypte porte, dans les nomenclatures, le nom de Céleste, *Hordeum cœleste*, ne serait-il pas possible que ce fût un souvenir de l'ancien mot Kyllestris? L'Egypte, devenue le grenier d'abondance des Romains, fut, par le commerce, obligée à une culture trop active des Fromens et des autres Blés; les terres ont dû s'épuiser en un pays où les assolemens étaient ignorés, impossibles, et les habitans ont été réduits à changer leur Kyllestris contre le Dourah, qu'ils mangent de nos jours. Cette révolution dans le régime diététique de la grande majorité a dû se faire lentement, et si quelques mains amies ont encore donné des soins au Kyllestris, elles étaient rares et pour ainsi dire cachées. Après avoir ruiné l'Egypte sous le point de vue des blés, les Romains se sont jetés sur la Sicile. (T. d. B.)

KYLLINGIE, *Kyllingia* ou *Kyllinga*. (bot. phan.) Genre des Cypéracées et de la Triandrie monogynie de L., tenant en quelque sorte le milieu entre les genres *Mariscus* et *Cyperus*, desquels il est assez difficile de le distinguer. Voici ses caractères : épillets réunis en un ou plusieurs capitules globuleux, comprimés, alternes, à une ou deux fleurs, dont une est rudimentaire; quatre écailles dont deux extérieures et deux intérieures; les premières plus petites et raides, les autres carénées, renfermant une fleur hermaphrodite, et quelquefois une seconde fleur munie d'une seule écaille, neutre ou mâle; trois étamines; un pistil à ovaire lenticulaire, surmonté d'un style bifide et de deux stigmates filiformes; akène comprimé, nu, c'est-à-dire dénué de soies hypogynes.

Les espèces rangées dans ce genre sont des plantes herbacées, à chaume triangulaire, sans nœuds, garni dans le bas de feuilles engaînantes. Leur patrie est l'Inde, l'Amérique, la Nouvelle-Hollande, etc. Nous ne citerons ici que le *K. monocéphale* (Rottb. gramm., 13, t. 4, f. 4), dont le nom spécifique fait assez connaître que son épillet ne forme qu'un seul capitule globuleux au sommet du chaume. Cet épillet est accompagné d'une sorte d'involucre formé de deux feuilles linéaires.

Le K. monocéphale croît dans l'Inde, aux îles de France et de Bourbon, à Port-Jackson, dans la Nouvelle-Hollande. Forster (Gen. 65) l'indique sous le nom de *Chryocephalon nemorale*. (C. É.)

# L.

LABBE. *Lestris*. (ois.) *Stercorarius*, Briss.; *Prædatrix*, Vieill.; *Larus*, L. Genre de l'ordre des Palmipèdes, famille des Longipennes, Cuv., de la famille des Hydrochélidons, Lesson, placé entre les Mauves et les Pétrels, Tem. Ces oiseaux ont pour caractères : un bec fort médiocre, légèrement arrondi; la mandibule supérieure recouverte dans la moitié de sa longueur d'une lame cornée festonnée; les narines longitudinales, un peu plus rapprochées de la pointe du bec, qui est très-crochu; la mandibule inférieure presque droite, plus courte que l'autre, formant un angle saillant; le bec, dans son ensemble, a beaucoup d'analogie avec celui des oiseaux de proie; jambes nues; tarses robustes, revêtus de larges écailles en devant; genoux nus; quatre doigts, trois en avant, palmés; la palmure embrasse la moitié de la longueur des ongles, qui sont très-crochus; le quatrième doigt ou le pouce; petit, court; les ailes allongées, pointues, la première

rémige

rémige la plus longue; douze plumes à la queue, les deux moyennes plus longues.

Ces oiseaux font la guerre aux Mouettes, aux Goëlands et aux Sternes, pour leur faire abandonner les poissons qu'ils ont pêchés. Le nom très-impropre de Stercoraire que les voyageurs qui nous ont précédés ont donné aux Labbes, vient de la méprise qu'ils commirent en s'imaginant que ces oiseaux se nourrissaient de la fiente des oiseaux auxquels ils faisaient la chasse.

Les Labbes habitent les zones les plus reculées des hémisphères nord et sud. Ils nichent dans les anfractuosités des rochers. Leur nid se compose d'herbes entrelacées de mousse. Ils pondent ordinairement trois à quatre œufs pointus, olivâtres, tachetés de brun.

Les auteurs en décrivent cinq espèces :

1° Labbe a longue queue, *Larus Buffonii*, Temm.; brun foncé en dessus, blanc en dessous; les deux plumes médianes de la queue ou filets, très-longues; iris brun; pieds noirs. Dans le jeune âge il est tout brun (*Larus crepidatus*, Gmel.). Il habite les mers du Nord.

2° Labbe parasite, *Larus parasiticus*, Gmel.; *Lestris parasiticus*, Temm.; que l'on confond avec le Labbe à longue queue; il est noir fuligineux varié de gris. Il habite les mers d'Europe, d'Afrique.

3° Labbe pomarin, *Lestris pomarinus*, Temm.; de la grosseur d'une Mouette à calotte brune; noir en dessus; gorge grise; col et poitrine gris plus foncé; ventre blanc; iris jaunâtre; pieds et membranes noirs. Il habite les mers du nord de l'Europe.

4° Labbe cataracte, *Lestris cataractus*, Temm.; Goëland brun, Buff., *Stercorarius pomarinus*, Vieill. De la grosseur d'un Goëland; plumage brun foncé; plumes des ailes blanches dans la moitié de leur longueur; iris brun. Il habite les Hebrides, les Orcades, etc.

5° Labbe antarctique, *Lestris antarcticus*, *Lestris cataractus*, Quoy et Gaimard. De la grosseur d'un Goëland; plumage brun foncé; quelques flammules blanches à la tête; queue courte; bec et ongles noirs; du blanc sur les plumes des ailes. Nous en avons vu un grand nombre aux îles Malouines. Il habite également la Nouvelle-Zélande. (P. G. T.)

LABELLE, *Labellum*. (bot. phan.) On appelle ainsi, dans la fleur des Orchidées, la division interne et inférieure du calice. Cet organe, que l'on regarde comme une étamine dégénérée, présente de grandes variétés dans sa situation et dans sa structure. Ordinairement il est pendant, en forme de tablier (d'où ce nom que plusieurs auteurs lui donnent); quelquefois il est dressé, et configuré d'une manière plus ou moins bizarre qui a fourni aux nomenclateurs les noms spécifiques d'Araignée, de Mouche, d'Homme pendu. Il est ou plane, ou convexe, forme à sa base une bosse saillante, ou bien se prolonge en un éperon plus ou moins long, double dans un seul genre. Quant à son origine, le Labelle naît ordinairement de la base de la colonne centrale de la fleur ou gynostème; parfois il descend de sa partie supérieure et l'embrasse tout entière en forme de gaîne. Il est tantôt sessile et tantôt onguiculé, tantôt adhérent et continu ou articulé avec le gynostème. *Voy.* Orchidées. (L.)

LABÉON, *Labeo*. (poiss.) C'est-à-dire grosses lèvres; c'est un petit genre de poissons malacoptérygiens, dont on doit la distinction à M. Cuvier; il est très-voisin des Brêmes et des Catastomes. On en connaît deux espèces : le Labéon du Nil, *L. niloticus*, Geoffroy St-Hilaire, qui est long de 8 à 10 pouces, verdâtre foncé en dessus, argenté en dessous, avec les nageoires transparentes comme dans nos poissons de la Seine; il est représenté dans notre Atlas, pl. 283, fig. 2; et le *L. fimbriatus*, Bloch., 409. *Voy.* l'article Cyprin. (Alph. G.)

LABIAL. (anat.) Qui appartient aux lèvres ou qui entre dans leur composition. C'est ainsi que l'on appelle artères labiales, muscle labial, commissure labiale, les artères qui se distribuent à ces organes, le muscle orbiculaire, et la commissure des lèvres. (A. D.)

LABIATIFLORES, *Labiatifloræ*. (bot. phan.) Quelques genres de la famille des Synanthérées, appartenant pour la plupart à l'Amérique méridionale, se distinguent par l'irrégularité de leur corolle manifestement labiée, et ayant la lèvre extérieure plus large que l'intérieure. Elles ont paru à Lagasca et à De Candolle devoir former un groupe particulier que le premier a nommé Chenantophores, et le second Labiatiflores. Ce dernier nom a reçu la sanction de l'usage, quoique celui de Lagasca puisse prétendre à l'antériorité.

M. De Candolle place les Labiatiflores entre les Chicoracées et les Carduacées, et, s'appuyant sur quelques diversités de structure dans les corolles labiées du nouveau groupe, il le partage en quatre sections.

La première, ayant la lèvre extérieure des corolles quadridentées, et l'intérieure réduite à un seul filet, comprend les genres *Barnadesia* et *Bacazia*. La deuxième a des corolles à lèvre extérieure tridentée et l'intérieure profondément divisée en deux lanières filiformes; elle se subdivise d'après la considération de l'aigrette, plumeuse et sessile dans les genres *Mutisia*, *Dumeritia* et *Chabræa*; poilue et sessile dans les genres *Chætanthera*, *Homoianthus*, *Plazia*, *Onoseris*, *Clarionea*, *Leucæria*, et *Chaptalia*; enfin poilue et stipitée dans le *Dolichlasium*. La troisième section, corolles à lèvre extérieure tridentée, intérieure bidentée, se subdivise aussi d'après la structure de l'aigrette ou son absence; les genres *Perdicium*, *Trixis*, *Proustia* et *Nassauvia* ont une aigrette poilue; les genres *Sphærocephalus*, *Panagyrum*, *Triptilium* et *Jungia* l'ont plumeuse; le *Pamphalea* n'en a pas. La quatrième section renferme les Labiatiflores *douteuses*, les corolles centrales étant régulières, et les marginales n'ayant pas de lèvre intérieure; ce sont les genres *Denekia*, *Disparago*, *Polyachurus* et *Leria*.

Dans la Classsification de Cassini, le groupe des

Labiatiflores est réparti entre les tribus des Mutisiées et des Nassauviées. Dans la méthode de Kunth, elles composent à peu près la section des Onoséridées. (L.)

LABIÉ, *Labiatus*. (BOT. PHAN.) Cet adjectif indique la stucture de la corolle ou du calice dont le limbe s'ouvre en deux parties ou lèvres plus ou moins inégales, l'une supérieure, l'autre inférieure. La corolle personnée diffère de la labiée en ce que dans celle-ci les lèvres sont écartées, tandis que la première les a rapprochées.

On dit corolle unilabiée lorsque la lèvre supérieure est très-courte ou nulle, comme dans les genres *Ajuga*, *Teucrium*. Elle est labiée ou mieux bilabiée, dans les genres *Salvia*, *Stachys*, etc. (L.)

LABIÉES, *Labiatæ*. (BOT. PHAN.) Nom d'une des familles les plus naturelles et pour l'ensemble des caractères botaniques et pour les propriétés inhérentes aux plantes nombreuses, dicotylédonées, herbacées en plus grand nombre, et rarement sous-ligneuses qui la composent. La germination des graines s'y opère dans le court espace de quelques jours; la radicule se développe en racines pivotantes; les deux cotylédons, débarrassés de tégumens séminaux, s'élèvent hors de terre, prennent la couleur verte des feuilles, s'allongent et s'élargissent en même temps, puis ils s'amincissent et disparaissent. Les tiges sont d'ordinaire carrées, ramifiées, à rameaux opposés; les feuilles qui les ornent sont opposées, très-rarement verticillées, trois à trois, et portées sur des pétioles creusés en gouttière; les fleurs nues, le plus souvent accompagnées de bractées ou de soies, se montrent tantôt solitaires, ou disposées en anneaux, tantôt rassemblées en épis ou bien formant le corymbe et même la panicule. Chaque fleur a le calice monosépale, ordinairement subulé, divisé par le haut en cinq parties égales chez les unes, inégales chez les autres, et constituant deux lèvres opposées; la corolle au limbe plus souvent bilabié qu'unilabié, et à lèvres béantes; quatre étamines dont deux plus courtes, sujettes à avorter dans quelques genres; l'ovaire libre, à quatre lobes, à style simple et stigmate bifide. Aux fleurs succèdent quatre capsules indéhiscentes, monospermes, dont les graines sont attachées contre la base élargie du style, ainsi qu'on le voit après la chute de la corolle. On retire du calice des fleurs une huile essentielle.

Les Labiées forment une classe dans la méthode florale de Tournefort; c'est un groupe naturel que l'on retrouve, sauf quelques genres restreints à deux étamines, presque entier dans le système sexuel, où il compose la première section de la quatorzième classe, sous le titre de Didynamie gymnospermie, tandis que les Personnées fournissent la seconde sous le titre de Didynamie angiospermie. Dans les fragmens de sa méthode naturelle, Linné les a toutes réunies sous le titre de Verticillées à cause de la disposition commune de leurs fleurs. En les constituant famille, de Jussieu n'a eu d'autre peine que de leur donner le nom collectif de Labiées, qu'il a emprunté à Tournefort, et de partager en deux sections les plantes linnéennes de la Diandrie et de la Didynamie, savoir, les Labiées à deux étamines fertiles et deux autres avortées, et les Labiées à quatre étamines fertiles.

A la première section appartiennent les genres *Amethystea*, *Colinsonia*, *Cunila*, *Lycopus*, *Monarda*, *Rosmarinus*, *Salvia* et *Ziziphora* de Linné; *Westringia* de Smith, le *Hoslundia* de Vahl, et le *Microcorys* de Robert Brown. La seconde section se subdivise en deux, à raison du calice qui présente constamment cinq divisions, ou bien du calice à deux lèvres. Sous la première subdivision existent les genres *Ajuga*, *Bullota*, *Betonica*, *Galeopsis*, *Glecoma*, *Hyssopus*, *Lamium*, *Lavandula*, *Leonurus*, *Marrubium*, *Mentha*, *Molucella*, *Nepeta*, *Perilla*, *Phlomis*, *Satureia*, *Sideritis*, *Stachys*, *Teucrium*, de Linné; *Zietenia*, de Gleditsch; *Teucas*, de Burmann; *Burbula* de Loureiro; *Rizoa*, de Cavanilles; *Bistropogon*, de l'Héritier; *Pogostemum*, de Desfontaines; *Hyptia*, de Jacquin; *Isanthus*, *Pyenanthemum*, de Michaux; *Anisomeles*, *Hemiandra* et *Hemigenia* de R. Brown. Dans la seconde subdivision sont inscrits les genres *Brunella*, *Clinopodium*, *Dracocephalum*, *Horminum*, *Melissa*, *Melittis*, *Ocimum*, *Origanum*, *Prasium*, *Phryma*, *Scutellaria*, *Thymbra*, *Thymus*, *Trichostema*, de Linné; *Coleus*, *Dentidia*, de Loureiro; *Plectranthus*, de l'Héritier, ou *Germanea* de Lamarck; *Prostanthera*, de La Billardière; *Platostoma*, de Palissot de Beauvois; *Lepechinia*, de Willdenow; *Gardoquia*, de Ruiz et Pavon; *Perilomia*, de Kunth; *Chilodia* et *Cryphia*, de R. Brown.

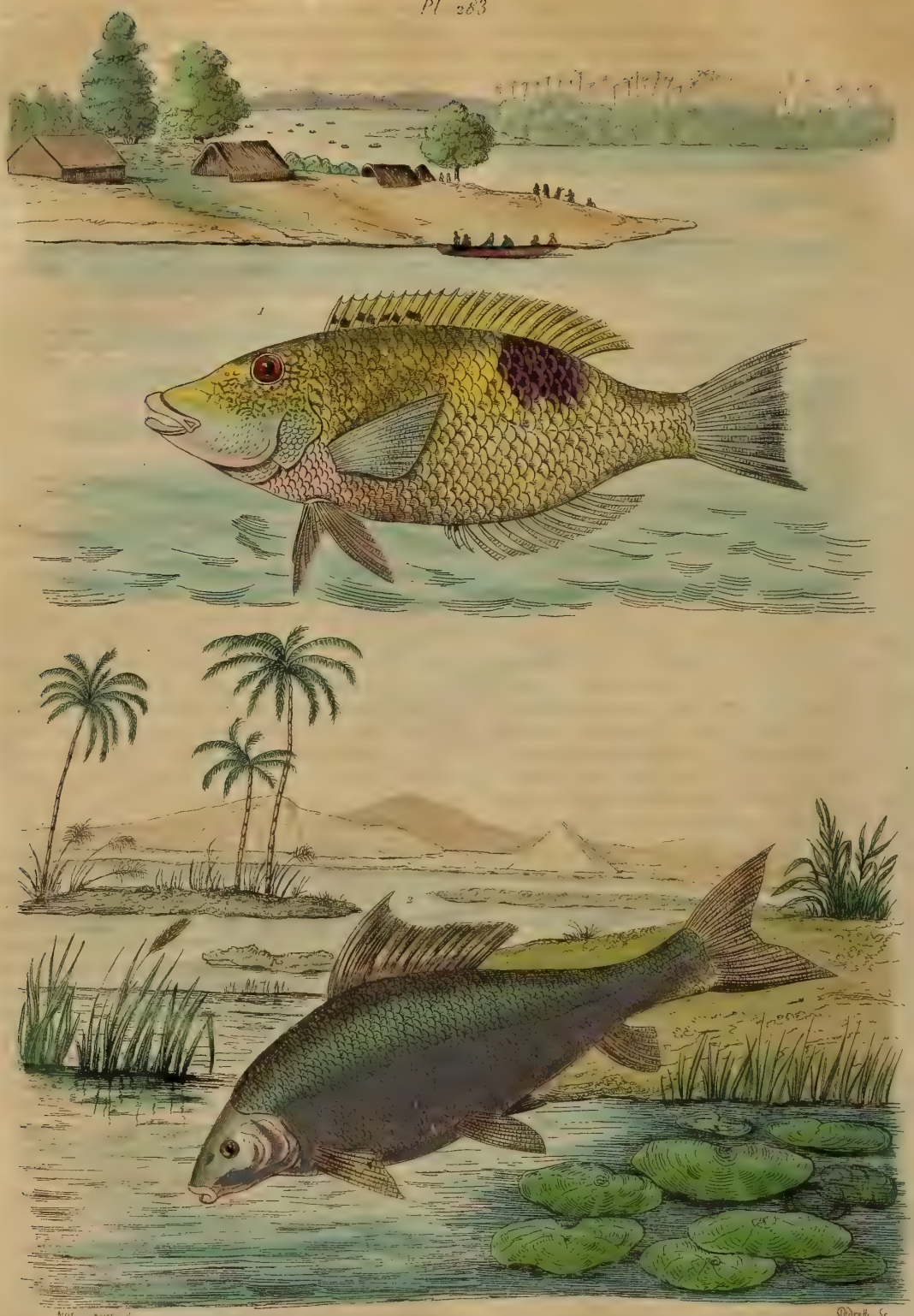
Mirbel a publié sur la famille des Labiées un Mémoire très-curieux, dans lequel il rend compte de tous les phénomènes physiologiques qu'elle présente : on ne peut que profiter de sa lecture. (T. D. B.)

LABRADOR. (GÉOG. PHYS.) Cette grande péninsule de l'Amérique septentrionale fait partie de la Nouvelle-Bretagne. Presque triangulaire, elle est bornée et baignée à l'ouest par les eaux de la mer d'Hudson, à l'ouest par un bras de l'océan Atlantique, au nord par le canal du Labrador ou d'Hudson; au midi, le golfe Saint-Laurent et le Bas-Canada limitent son territoire.

Situé entre 57° 40′ et 80° de longitude ouest, et entre 50° et 63° de latitude nord, le Labrador devrait tenir un peu du climat des régions septentrionales tempérées; mais, soit à cause de l'élévation de ses montagnes à peu près inconnues, soit par l'influence des brouillards épais qui couvrent continuellement les mers qui l'avoisinent, c'est un pays qui peut être comparé au Groënland pour la rigueur du froid.

Ainsi que nous l'avons dit ailleurs, tout ce que l'on connaît du Labrador est un amas de montagnes et de rochers, entrecoupés de rivières et de lacs sans nombre. On sait que les montagnes y sont couvertes de neige toute l'année; mais en s'éloignant des côtes, le pays prend un aspect moins triste, les roches arides disparaissent, et l'on voit s'étendre au loin des forêts de sapins, de mélèzes, de bouleaux et de peupliers. Toutefois,

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY




1. Labre. 2. Labéon.

passé le 56e parallèle, ces arbres font place à des arbustes rabougris, qui disparaissent à leur tour sous le 60e degré.

Suivant le missionnaire Herzberg, de la Société des frères moraves, la neige commence à fondre au mois de mai; cependant il en tombe encore souvent de nouvelle, et vers le commencement de juin il gèle fréquemment la nuit. Au mois de juillet, la neige a disparu dans les vallées exposées au sud. La floraison des plantes commence alors, et dans le mois d'août elles portent des fruits. A peine à la fin de ce mois on voit la neige tomber, et en septembre l'hiver a recommencé. Ainsi ces malheureuses contrées sont privées de nos deux plus agréables saisons, le printemps et l'automne; l'hiver y est tellement rigoureux que la glace des lacs a jusqu'à 12 pieds d'épaisseur.

Dans un herbier recueilli au Labrador par M. Hertzberg et adressé par lui au botaniste allemand Meyer, celui-ci a reconnu des plantes particulières à ce pays. Voici les principales: *Agrostis trichanta*, *Avena squarrosa*, *Orchis dilatata*, *Salix uva ursi*, *S. planifolia*, *Vaccinium fissum*, *Solidago thirsoida*, *S. multiradiata*, *Potentilla emarginata*, *Arenaria thymifolia* et *Stellaria labradorica*.

«Toutes les eaux sont extrêmement poissonneuses; parmi les poissons on distingue le Saumon, la Truite, le Brochet, l'Anguille et le Barbeau. Les Ours se réunissent en grandes troupes auprès des cataractes pour y prendre le Saumon qui y remonte en très-grand nombre et dont ils sont très-friands. Il y en a qui plongent, poursuivent leur proie sous les eaux et ne reparaissent qu'à 100 ou 200 pas de distance; d'autres, plus paresseux ou moins agiles, semblent être venus là pour jouir du spectacle. Les Castors y fourmillent ainsi que les Rennes. L'air est plus doux dans l'intérieur des terres, où l'on aperçoit quelques vestiges de fertilité. Les vallées, selon Curtis, sont couvertes de Pins et de Pinastres. Il y croît beaucoup de Céleri sauvage et des plantes antiscorbutiques. Le fait le plus bizarre qui nous soit transmis, c'est « que les terrains tourbeux de la côte se couvrent » de gazon après avoir été engraissés par les cada» vres des Phoques que la mer y rejette ». Il faut en attendre la confirmation. On pourrait cultiver les parties méridionales; mais il serait difficile de s'y défendre des Ours et des Loups, et le bétail ne pourrait quitter l'étable que trois mois de l'année. La côte orientale offre un escarpement stérile de montagnes rocheuses qui se revêtent en quelques endroits d'une tourbe noirâtre et de quelques plantes rabougries. Des brouillards l'assiégent; cependant ils paraissent de moins de durée qu'à Terre-Neuve. »

Le peu de connaissances que l'on a sur l'intérieur de ce pays ne permet pas d'assigner de position certaine aux lacs de Capimescaw, Nitcheguon, Séal et Caniapuscaw qui donne naissance à une rivière du même nom qui va se jeter dans la baie d'Ungava; les autres cours d'eau remarquables sont le Rupert, le Main et le Great-Whale-river, qui tombent dans la mer d'Hudson.

Le Labrador présente, dans le règne minéral, du fer, du cuivre, du soufre, de l'asbeste et du talc; mais la plus célèbre production de ce pays est le Labradorite, que l'on a long-temps appelé Feldspath du Labrador, découvert par les frères moraves au milieu des lacs du canton élevé de Kylgapied, où ses vives couleurs se réfléchissaient au fond de l'eau. Les roches sont en général granitiques. Le district d'Ungava, situé à l'est du cap Chidley, abonde en jaspe rouge, en hématites et en pyrites. (J. H.)

LABRAX. (POISS.) Distingués d'abord par Steller sous la dénomination de *Chirus*, ces animaux devinrent pour Pallas le sujet d'un nouveau genre auquel on a conservé le nom de Labrax, qui lui a été imposé par ce dernier. Leur corps est assez long, garni d'écailles ciliées; la tête petite, sans armure; la bouche peu fendue, armée de petites dents coniques, inégales. Leur caractère distinctif est d'avoir plusieurs séries de pores semblables à la ligne latérale, ou en quelque sorte plusieurs lignes latérales. Ils portent souvent une aigrette sur le sourcil, comme certaines Blennies.

Ceux que l'on connaît viennent de la mer de Kamtchatka; ils sont tous décrits et représentés par Pallas dans le tom. 11 des Mémoires de l'Académie de Saint-Pétersbourg pour 1810. (ALPH. G.)

LABRE, *Labrum*. (INS.) Une des pièces de la bouche des insectes représentant la lèvre supérieure. Le plus souvent ce Labre est plat, mais dans les Hémiptères il est conique, allongé; dans les Diptères il forme une des soies du suçoir. *Voy.* le mot INSECTE. (A. P.)

LABRE, *Labrus*. (POISS.) Le mot Labre, qui signifie rigoureusement lèvres charnues, convient parfaitement aux poissons compris dans ce genre; ils ont tous, en effet, les lèvres charnues, médiocrement extensibles, et les joues ainsi que l'opercule couverts d'écailles; ils n'ont ni épines ni dentelures aux opercules. Un nombre immense d'espèces compose ce genre; il se trouve représenté dans les mers, les lacs et les rivières de toutes les zones. Les Labres sont solitaires, ou se rassemblent en troupes nombreuses, dans les anses que baignent les flots tranquilles, et dont le fond est tapissé d'un épais lit de plantes. Ils sont richement ornés. Les reflets de l'iris et l'éclat chatoyant des métaux rendent leur robe resplendissante; en même temps chez eux on découvre des formes gracieuses et élégantes: plusieurs de ces poissons, que l'on nomme vulgairement Vielles de mer, visitent nos rivages; mais il est difficile de les distinguer à cause de l'inconstance de leur coloration: telles sont la VIELLE TACHETÉE, longue d'un pied à dix-huit pouces, bleue ou verdâtre en dessous, émaillée partout de fauve; la VIELLE RAYÉE, ayant une ou plusieurs bandes nuageuses, irrégulières, foncées le long du flanc, sur un fond plus ou moins rougeâtre; dorsale marquée d'une tache foncée sur le devant; la VIELLE VERTE, d'un vert plus ou moins prononcé,

à taches tantôt nacrées, tantôt brunes, éparses; souvent une bande nacrée le long du flanc; la Vielle couleur de chair, rougeâtre, à trois taches noires sur l'arrière du dos; la Vielle noire, d'un noir plus ou moins bleuâtre. Nous avons représenté dans notre Atlas, pl. 283, fig. 1, une espèce fort intéressante, à laquelle les naturalistes de la corvette *l'Astrolabe* ont donné le nom de Labre perdition, parce qu'ils l'ont trouvée dans un moment où leur bâtiment était en perdition sur les récifs de l'île Tonga-Tabou, dans la Polynésie. Il est long de sept pouces, d'un beau jaune. La tête et le dessus du dos, jusqu'aux pectorales, sont parsemés de points jaunes, et les flancs sont ponctués de rougeâtre. En arrière des pectorales, sur le dos, est un triangle d'un beau violet avoisinant la ligne latérale. Les nageoires sont jaunes mélangées de verdâtre, etc. (Alph. G.)

LABROIDES. (poiss.) Les Labroïdes se reconnaissent aisément à leur aspect; ils ont le corps oblong et couvert d'écailles, avec une seule dorsale, dont les piqnans sont garnis à leur base d'un lambeau membraneux. Leurs mâchoires et leur palais sont également armés de dents tantôt pointues, tantôt obtuses, et leur opercule n'est ni dentelé ni épineux comme l'est celui des poissons qui composent la famille des Percoïdes; mais le caractère le plus remarquable, celui qui leur a valu leur nom scientifique, se tire de leurs lèvres qui sont charnues et souvent extensibles, de manière qu'elles sont susceptibles de s'allonger et de former un tube qui sert à l'animal pour s'emparer des insectes qui se trouvent à sa portée. Cette mobilité des lèvres fait que les dents de ces poissons sont souvent mises à nu, ce qui donne à leur tête une physionomie singulière, qui les a fait nommer Vielles de mer par les marins; mais cette dénomination vulgaire, comme beaucoup d'autres semblables, est très-mal appliquée; car tous les Labroïdes ont les formes élégantes, et leurs écailles sont parées de couleurs si vives et si bien nuancées, qu'il n'est pas de poissons qui les surpassent par la beauté et l'éclat de leur parure. Non seulement on voit briller sur leur corps l'or, l'argent, le rubis, et en général tous les reflets métalliques et les feux des pierres précieuses; mais ces diverses couleurs, en se combinant et en se mélangeant ensemble par l'effet des rayons solaires et de leurs évolutions rapides, donnent naissance à mille nuances fugitives que chaque mouvement varie et renouvelle incessamment. Leur système dentaire fournit aux Labroïdes une arme puissante à l'aide de laquelle ils écrasent les corps les plus durs, tels que les Crabes, Homards et Mollusques à coquilles, dont ils font leur principale nourriture. Pour eux, ils n'ont à craindre que les grandes espèces de poissons, les Cétacés ou l'Homme; encore celui-ci n'attaque-t-il qu'un petit nombre d'espèces; il laisse les autres tranquilles, parce que leur chair dure et filandreuse ne présente rien qui puisse la faire rechercher pour la table.

Cette famille renferme dix-huit genres : les plus intéressans sont les Girelles, Gomphoses, Rasons, Scares, etc. *Voy.* ces mots. (Alph. G.)

LABYDE, *Labydus.* (ins.) M. de Jurine, de Genève, a donné ce nom à un petit genre de l'ordre des Hyménoptères, très-voisin des Mutilles, dont on ne connaît pas les mœurs et qui ne renferme qu'une seule espèce, le Labyde de Latreille, *L. Latreillii*, Jurine. C'est un insecte de huit lignes de long, ressemblant un peu à une Fourmi rougeâtre, et qu'on trouve à Cayenne. (Guér.)

LABYRINTHE. (anat.) On nomme ainsi la réunion des diverses parties de l'oreille interne qui sont contenues et creusées dans la portion pierreuse de l'os temporal et qui communiquent ensemble par diverses ouvertures. Ces parties sont le *vestibule*, le *limaçon* et les trois canaux *demi-circulaires.* (*Voy.* Oreille.) (A. D.)

LABYRINTHIFORMES. (poiss.) Cette famille d'Acanthoptérygiens serait une des moins remarquables, si l'on ne considérait que le nombre des espèces qu'elle renferme, ou les services qu'elle rend à l'homme; mais si l'on examine sa structure intérieure et surtout celle de ses organes respiratoires, on n'en trouvera pas qui offrent un intérêt semblable. Les os de la tête qui avoisinent les branchies sont divisés en petits feuillets diversement contournés sur eux-mêmes, et forment des cellules plus ou moins étendues qui communiquent avec les branchies; c'est cette disposition qui leur a valu le nom de Labyrinthiformes, qui exprime cette particularité. Cette conformation des organes de la respiration a une influence des plus curieuses sur les habitudes de ces poissons. Lorsqu'ils sont dans l'eau, leurs cavités labyrinthiques se remplissent de liquide, qui y demeure en réserve tant que l'animal n'en a pas besoin; mais lorsque celui-ci se trouve hors de son élément, soit par accident, soit par l'effet de sa volonté, l'eau sort du réservoir où elle est retenue, et, suivant les vaisseaux qui communiquent avec les branchies, va porter à ces organes le principe indispensable à l'exercice de leurs fonctions. Cette particularité intéressante permet à ces poissons de se rendre à terre, et d'y ramper à une distance assez grande des ruisseaux et des étangs où ils font leur séjour ordinaire; circonstance singulière qui n'a pas été ignorée des anciens, et qui fait croire aux habitans de l'Inde, où ils se trouvent principalement, que ces poissons tombent du ciel, parce que, ne voulant pas croire que des animaux essentiellement aquatiques puissent se transporter si loin de leur élément, ils aiment mieux les regarder comme tombés miraculeusement du ciel.

Quoique cette famille ne renferme qu'un petit nombre d'espèces, les naturalistes ont été forcés, par les différences qu'elles offrent dans leurs habitudes et leur structure, d'en former huit genres, dont plusieurs ne contiennent qu'une seule espèce : ils sont décrits dans ce Dictionnaire aux articles Anabas, Polyacanthe, Osphronème, Macropode, Trichopode, Hélostome, Spirobranche et Ophicéphale. *Voy.* ces mots. (Alph. G.)

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

Acarie Baron del.

1. Lachenalie. 2. Lagerstroémie.

E. Guérin dir.

LACERTIENS. (REPT.) On désigne par ce nom une famille de reptiles distingués par leur langue mince, extensible et terminée par deux filets comme celle des Couleuvres et des Vipères; leur corps est allongé, leur marche rapide; tous leurs pieds ont cinq doigts armés d'ongles, séparés, inégaux, surtout ceux de derrière; leurs écailles sont disposées sous le ventre et autour de la queue par des bandes transversales et parallèles; leur tympan est à fleur de tête ou peu enfoncé, et membraneux; une production de la peau, fendue longitudinalement, qui se ferme par un sphincter, protége leur œil; sous l'angle antérieur est un vestige de troisième paupière; leurs fausses côtes ne font point de cercle entier; les mâles ont une double verge; l'anus est une fente transversale. Tels sont les caractères donnés par Cuvier à ce groupe, qui renferme les genres MONITOR, SAUVEGARDE et AMEIVA. *Voy.* ces mots. (GUÉR.)

LACHENALIE, *Lachenalia.* (BOT. PHAN.) Werner Lachenal, botaniste de Bâle, ami du célèbre Haller, qu'il accompagna dans ses explorations au milieu des Alpes, et qui est mort en 1800, a mérité l'honneur que Jacquin lui a fait en donnant son nom à un genre de plantes monocotylédonées, à fleurs incomplètes, toutes indigènes de l'Afrique et particulièrement du cap de Bonne-Espérance, faisant partie de la famille des Asphodélées et de l'Hexandrie monogynie. Parmi ses nombreuses espèces plusieurs que je vais nommer sont cultivées depuis longues années dans nos jardins; deux y datent de l'année 1774; la troisième, de 1789; la quatrième, de l'an 1800; les autres sont assez rares, quoiqu'elles méritent par leur aspect très-agréable, par la beauté de leur corolle, la forme de leurs fleurs, de prendre toutes une place distinguée parmi les plantes bulbeuses.

Les Lachenalies, très-voisines des Jacinthes, s'en distinguent par trois pétales extérieurs plus courts, et principalement par des capsules trigones, à trois valves contenant des semences nombreuses, aplaties. Toutes sont munies de feuilles simples, radicales, engaînées à leur base, d'une hampe terminée par des fleurs disposées tantôt en panicule, tantôt en épi, le plus souvent en grappe. Elles craignent le froid excessif et se reproduisent par les caïeux qui naissent autour du bulbe.

Cependant deux espèces demeurent une bonne partie de l'année au sein de nos parterres; on les en retire seulement aux approches de l'hiver pour les mettre en serre d'orangerie; ce sont les deux plus anciennement connues, la LACHENALIE TRICOLORE, *L. tricolor*, du Cap, aux fleurs d'un jaune orangé dont trois pétales sont terminés par une tache verte et les trois autres d'un rouge pourpre à leur sommet; et la LACHENALIE A FLEURS PENDANTES, *L. pendula*, également du Cap, dont la corolle inodore, d'un beau rouge, bordée de vert à son extrémité, paraît comme couverte d'une espèce de poussière.

Dans notre Atlas, on voit représentée la LACHENALIE A FLEURS JAUNATRES, *L. luteola*, pl. 284, fig. 1, que l'on a long-temps regardée comme une simple variété d'abord de la Lachenalie tricolore, ensuite de la Lachenalie pendante. En l'examinant avec soin, il est impossible de ne pas se ranger de l'opinion de Jacquin et de ne pas la considérer comme une espèce positive. Willdenow l'a inscrite comme telle. Ainsi que ses congénères, elle fleurit en mars et avril; mais elle a sur elles l'avantage d'être non seulement plus robuste, mais encore plus grande dans toutes ses dimensions. Jamais sa hampe ni ses feuilles ne sont maculées. Son bulbe est arrondi, blanchâtre; il donne deux feuilles droites, hautes de trente-deux centimètres, et réfléchies vers le tiers de leur longueur à l'époque de la floraison. Sa hampe monte à quarante centimètres; les fleurs qui en décorent le sommet sont d'un beau rouge vues enveloppées dans l'inflorescence; dès qu'elles s'épanouissent, elles deviennent d'un jaune assez franc qui donne du relief à la tache verte de leur sommet; plus tard les divisions intérieures passent au vert et n'ont plus de jaune qu'à leur extrémité. Cette jolie espèce est cultivée dans les jardins de l'Allemagne depuis 1789, on estime qu'elle est venue peu de temps après en France; ce qu'il y a de certain, c'est qu'elle est maintenant assez commune.

Une espèce fort singulière, à fleurs nombreuses, petites, paraissant d'ordinaire en juillet, la LACHENALIE EN FORME DE LANCE, *L. lanceæfolia*, existe dans nos jardins depuis le commencement du dix-neuvième siècle. Son bulbe, plus gros que celui des autres Lachenalies, est rond et d'un rouge brunâtre extérieurement; il en sort plusieurs feuilles disposées en rosette, étalées, ovales lancéolées, pointues, épaisses, glabres, d'un vert glauque, marquées çà et là de taches d'un pourpre obscur. Sur une ou deux hampes, hautes de huit centimètres, sont disposées en grappes, d'abord serrées, ensuite étalées, vingt-cinq à trente fleurs petites, verdâtres, avec six divisions profondes et rougeâtres, sur lesquelles saillent d'une manière remarquable des anthères pourpres au pollen d'un jaune d'or. Les capsules qui leur succèdent sont dépourvues des appendices en forme d'aile qu'on trouve dans la majeure partie des autres espèces. (T. D. B.)

LACIS. (ANAT.) *Reticulum*, réseau. On appelle ainsi en anatomie un entrelacement de vaisseaux sanguins, veineux surtout, qui sont d'un petit volume et s'anastomosent fréquemment entre eux de manière à représenter un réseau très fin. (A. D.)

LACRYMAL. (VOIES LACRYMALES.) (PHYSIOL.) Les voies Lacrymales constituent un appareil particulier destiné à sécréter et à rejeter au dehors un liquide transparent qui a reçu le nom de larmes. Cet appareil se compose de la glande Lacrymale, des conduits sécréteurs qui lui sont propres, des points et des conduits Lacrymaux, du sac Lacrymal, et du canal nasal.

*La glande Lacrymale*, appartenant à la classe des glandes composées, est située derrière la paupière supérieure et immédiatement au dessous de la voûte orbitaire. De cette glande naissent six ou

sept canaux extrêmement déliés qui se dirigent d'arrière en avant, de dehors en dedans et de haut en bas, et s'ouvrent à côté les uns des autres, sur la face interne de la paupière supérieure près de l'angle externe de l'œil.

*Les points lacrymaux* sont deux ouvertures situées, l'une à la paupière supérieure et l'autre à l'inférieure, près de l'endroit où commence l'angle interne et où cessent les glandes de Meibomius. Ces ouvertures, dirigées un peu plus en arrière, sont faciles à distinguer de celles des glandes palpébrales, en raison de la grandeur de leur diamètre et de la saillie conique qui les supporte. Le point Lacrymal supérieur se dirige en bas et l'inférieur en haut; ce dernier est aussi généralement plus grand que l'autre.

*Les conduits lacrymaux*, qui succèdent immédiatement aux points du même nom, sont des conduits qui s'étendent jusqu'au sac Lacrymal et qui marchent immédiatement sur les bords des paupières. Le conduit Lacrymal supérieur monte d'abord verticalement, se recourbe ensuite à angle presque droit, et descend obliquement de dehors en dedans. L'inférieur se porte d'abord de haut en bas, puis marche presque horizontalement de dehors en dedans. Parvenus au-delà de l'angle interne des paupières, les conduits Lacrymaux s'unissent à angle aigu pour former un canal commun, qui, long d'une ligne environ, marche de dehors en dedans derrière le tendon du muscle orbiculaire des paupières, pour aller s'ouvrir dans la partie externe du sac Lacrymal; quelquefois cependant on les voit s'adosser seulement et s'ouvrir dans le sac Lacrymal chacun par un orifice séparé.

*Le sac Lacrymal*, beaucoup plus large que les conduits, va en se rétrécissant un peu de haut en bas, et représente ainsi une petite poche membraneuse située au grand angle de l'œil et logée dans une gouttière formée par l'os unguis et l'apophyse montante de l'os maxillaire supérieur. Il est couvert en devant par la peau et la partie interne du muscle orbiculaire, et dans la partie postérieure par la caroncule Lacrymale et la conjonctive.

*Le canal Lacrymal*, qui fait suite au sac Lacrymal, s'étend depuis le dernier jusque sous le cornet inférieur. Il existe dans un conduit osseux que forme la réunion de l'apophyse montante de l'os maxillaire, du bec qui termine inférieurement la gouttière de l'os unguis, et de la petite lame recourbée qui s'élève du bord inférieur du cornet inférieur du nez. Long de quatre lignes environ, moins large à sa partie moyenne qu'à ses extrémités, il est un peu oblique de bas en haut et de dedans en dehors. (A. D.)

LACS. (GÉOGR. PHYS.) On donne ce nom à une grande étendue d'eau douce ou salée; mais les Lacs doivent être divisés en quatre ou cinq classes différentes : ainsi il y a des Lacs qui ne reçoivent point d'eaux courantes et qui paraissent être dépourvus d'écoulement; ils sont seulement alimentés par des sources. Ces Lacs sont ordinairement d'une très-petite étendue.

D'autres Lacs ne reçoivent aucune eau courante, et cependant ont un écoulement visible. Ils sont ordinairement situés dans les montagnes à une grande élévation; sont creusés en forme d'entonnoir, et donnent quelquefois naissance à des cours d'eau considérables.

On connaît aussi des Lacs qui reçoivent des rivières, souvent même de grands fleuves, et qui cependant n'ont aucun écoulement visible : le Tchad en Afrique appartient à cette classe.

Mais la classe la plus nombreuse est celle des Lacs qui reçoivent une ou plusieurs rivières et qui donnent naissance aussi à des cours d'eau. Lorsqu'ils n'en reçoivent qu'un et qu'il n'en sort qu'un aussi, ce cours d'eau conserve le même nom : ainsi celui qui entre dans le Lac de Constance porte le même nom de Rhin à la sortie de ce Lac; ainsi le Rhône qui entre dans le Lac de Genève prend aussi ce nom à sa sortie du Lac.

Il y a cependant des amas d'eau considérables que l'on classe ordinairement parmi les Lacs, mais qui diffèrent des précédens en ce qu'ils sont très-voisins d'une mer avec laquelle ils communiquent par un canal qui est trop court pour mériter le nom de rivière. Ce sont ces sortes de Lacs que nous avons proposé d'appeler *Pénélacs*, parce que ce sont *presque* des Lacs, comme les *Péninsules* sont presque des îles.

Enfin il y a des Lacs qui s'emplissent d'eau et se vident à des époques périodiques : les uns ne sont que des marais qui se forment sous les tropiques pendant la saison des pluies; mais d'autres doivent leur périodicité à la même cause qui donne naissance aux sources intermittentes. (*V.* SOURCES.) (J. H.)

LACTATES. (CHIM.) Sels résultant de la combinaison de l'acide lactique avec une base, inconnus à l'état de pureté, solubles dans l'alcool, assez semblables aux produits gommeux, incristallisables, du moins pour le plus grand nombre, etc. (F. F.)

LACTATION. (PHYSIOL.) Par ce mot on désigne ordinairement l'action par laquelle la mère transmet à son nourrisson le lait formé dans ses mamelles. Nous regardons cette définition comme inexacte : elle s'applique à l'ALLAITEMENT (*voy.* ce mot). Par Lactation nous pensons qu'on doit indiquer la sécrétion du lait à l'aide des glandes mammaires; elle est donc particulière aux mammifères. Elle commence à certaine époque de la gestation, et cette époque varie dans les différentes classes d'animaux. Il en est de même de sa durée et de sa cessation. Certaines circonstances l'augmentent, d'autres la diminuent et peuvent la supprimer. Le gonflement des glandes mammaires peut avoir lieu sans qu'il y ait sécrétion de lait, mais le plus ordinairement ce gonflement ne survient que lorsque ces organes doivent devenir le siége d'un travail sécréteur. Ces glandes prennent alors un volume plus considérable, et après la

naissance de l'enfant, le besoin de les dégorger se faisant sentir, la mère les présente au nourrisson; elles se désemplissent pour se remplir de nouveau sans que ce produit sécréteur nuise manifestement à ceux qui se forment habituellement. (P. G.)

LACTIQUE (ACIDE). (CHIM.) Acide découvert par Schéele dans le lait aigri, que Braconnot a extrait depuis du suc de betterave fermenté, des eaux de riz, d'orge, etc., et que l'on a trouvé dans l'urine. L'acide Lactique est incolore, d'une consistance sirupeuse, inodore, soluble dans l'eau et l'alcool, etc. Gay Lussac et Pelouze l'obtiennent de la manière suivante: ils prennent du jus de betterave ou du lait aigri, l'évaporent jusqu'à siccité, traitent le résidu par l'alcool, chassent ce dernier par la chaleur, dissolvent le résidu dans de l'eau, saturent la liqueur par le carbonate de zinc, et séparent le dépôt (lactate de zinc) par la filtration. Ils purifient ensuite le lactate de zinc par l'eau, le noir animal, l'alcool bouillant, et enlèvent successivement l'oxide de zinc par la baryte, et celle-ci par l'acide sulfurique. Enfin ils concentrent l'acide Lactique dans le vide, et le purifient par l'éther sulfurique.

L'acide Lactique a été confondu par quelques chimistes avec l'acide acétique; mais il diffère de ce dernier par le précipité grenu qu'il donne avec l'acétate de manganèse. Cet acide a été proposé tout récemment, en médecine, par le docteur Magendie, dans les cas de dyspepsie ou de simple affaiblissement des organes digestifs. On le donne sous forme de limonades, de tablettes, etc.

(F. F.)

LACTIVORES. (MAM.) M. Geoffroy Saint-Hilaire a donné ce nom à la période de développement qui succède à celle que l'on a nommée fœtale. Cette période comprend le temps durant lequel le jeune mammifère est allaité par sa mère. Elle commence souvent, comme chez les Ruminans, à l'époque même de la naissance; mais il s'en faut bien qu'il en soit toujours de même: les jeunes Marsupiaux, par exemple, naissent non-seulement avant d'être lactivores, mais même avant d'être parvenus à la période fœtale. *Voy.* MAMMIFÈRES et MARSUPIAUX. (GUÉR.)

LADANUM. (BOT. PHAN.) Résine onctueuse, d'une odeur agréable rappelant celle de l'ambre gris, d'une saveur amère, qui exsude spontanément des feuilles et des rameaux du *Cystus creticus*, et dont on trouve plusieurs sortes dans le commerce. La plus estimée, celle qu'on recueille en promenant sur les Cistes des lanières de cuir disposées à côté les unes des autres à la manière des dents de peigne, est d'un brun foncé, et molle; quand on la touche, elle adhère aux doigts comme la poix. L'espèce qui vient après est sèche, dure et cassante; elle se présente sous forme de rouleaux tournés en spirale. Enfin on trouve du Ladanum falsifié et fait de toutes pièces: celui-là doit être rejeté des officines.

Le Ladanum nous vient de l'île de Candie et de Syrie, où croissent les arbrisseaux qui le fournissent. Son usage est extrêmement restreint aujourd'hui, surtout à l'intérieur; il entre dans la préparation de quelques emplâtres et onguens.

(F. F.)

LADRE. (ZOOL. AGR.) Qui est affecté de ladrerie. Autrefois ce nom était synonyme de Lèpre; mais aujourd'hui on ne s'en sert plus que pour désigner une maladie particulière au Cochon domestique, qui est caractérisée par le développement dans le tissu cellulaire de vésicules dites Ladres, qui se manifestent sous forme de granulations blanches de forme ovoïde. Ces vésicules ne sont autre chose qu'une espèce de vers intestinaux désignés par Rudolphi sous le nom de CYSTICERQUE (*voy.* ce mot). Dupuy prétend qu'il est du même genre que celui qui se trouve souvent dans le cerveau du mouton et qui cause la maladie connue sous le nom de tournis. Les Cysticerques ladriques se logent dans le tissu cellulaire de presque toutes les parties molles, et n'affectent pas spécialement tel ou tel organe. On les retrouve dans les muscles, dans la graisse, en un mot dans tous les endroits où il existe un intervalle quelconque. Goëse soutient qu'il ne s'en rencontre pas dans le lard, ce qui a été constaté depuis lui, et il assure en même temps, et l'expérience a prouvé la justesse de cette dernière observation, que ces vésicules sont en général beaucoup plus nombreuses dans la cuisse ou le jambon.

Les causes qui disposent les Cochons à contracter la ladrerie ne sont pas encore bien connues; on a cru remarquer que cette maladie attaque le plus ordinairement ceux qui habitent dans des endroits humides et marécageux, ceux qui font peu d'exercice, ou qui sont privés de bon air et d'eau de bonne qualité. En général, elle n'affecte ni les Cochons très-jeunes ni les Cochons très-vieux; cependant on a vu des Cochonnets en être atteints en naissant, fait qui a été constaté par Hervieu. C'est sur les Cochons de deux ans à deux ans et demi que la ladrerie s'observe le plus fréquemment. Il n'est pas prouvé que le Sanglier en soit exempt; mais ce que l'on peut dire, c'est que, s'il en est affecté, ce n'est que très-rarement. La maladie est-elle héréditaire? passe-t elle du père ou de la mère à ses petits? est-elle contagieuse? On paraît porté à croire que les petits peuvent recevoir une disposition particulière qui favorise le développement de la maladie. Quant à la contagion, il paraît démontré qu'elle n'existe pas, question importante pour l'intérêt des cultivateurs.

La ladrerie n'est indiquée dans le commencement par aucun signe extérieur; mais au bout d'un certain temps l'animal devient triste; ses yeux changent de couleur, ses mouvemens sont lents; ses forces s'épuisent, ses soies tombent et leurs bulbes deviennent sanguinolens. Cependant on peut reconnaître, suivant l'avis de certains experts, la maladie dès son début, en examinant la langue, qui, dans ces cas, offre à sa face inférieure des tubercules blancs plus ou moins nombreux, qui sont de petites hydatides. Mais l'expérience a démontré que quelquefois, assez souvent même,

ce signe manque chez les Cochons déjà profondément atteints de la maladie. Quelquefois la maladie marche rapidement et fait périr les animaux en peu de temps; d'autres fois, au contraire, elle reste stationnaire, et l'on voit des Cochonnets Ladres en naissant, vivre jusqu'à l'âge de deux ans ou deux ans et demi.

On a proposé une foule de remèdes pour combattre la ladrerie. Les lavages à l'eau froide, les courses au soleil et au grand air, l'acétate de plomb, l'acétate de cuivre, les mercuriaux, l'antimoine, le soufre sublimé ou le sel commun mêlé aux alimens, le marc de vin, les saignées, les purgatifs ont tous échoué; mais il faudrait savoir s'ils ont été appliqués avec discernement et avec méthode.

Il faut bien se persuader qu'une maladie de cette nature ne peut se guérir que par un traitement long et constamment soutenu. Il importe surtout de remonter avec soin à la cause qui a pu donner lieu au développement de la maladie, et surtout de s'y prendre de bonne heure. La cause dépend-elle d'une nourriture insuffisante, gâtée ou peu substantielle, ou bien de la mauvaise qualité de l'eau qui sert aux boissons et à délayer les alimens; il faut avoir recours à des alimens aussi bons que possible. Si c'est à la viciation de l'air que la maladie paraît devoir sa cause, il faut alors placer les animaux dans un endroit sain et bien aéré. Souvent alors il est utile de les faire voyager; mais il importe de bien les nourrir en route, de ne les faire marcher que pendant la bonne saison, par un beau temps, et de ne pas faire de longues journées. Il faut surtout éviter le froid; car il est très-puissant pour entraver la marche et l'activité des efforts salutaires de la nature. On aura soin, en outre, de ne tirer les Cochons élèves que de pères et mères robustes et sains et à soi appartenans, ou de n'acheter que ceux qui sont issus d'une souche non suspecte, et de n'avoir d'animaux qu'autant que l'on peut en nourrir et en loger convenablement. Mais tous ces moyens ne sont que préservatifs; quant aux remèdes intérieurs, il faudrait de nombreuses expériences bien faites par des vétérinaires habiles pour que l'on pût établir quelques règles à ce sujet. En attendant les résultats de l'expérience, ne pourrait-on pas avoir recours à l'emploi réservé des sels arsénicaux, de certaines plantes vénéneuses administrées avec prudence? ne pourrait-on pas aussi essayer, comme moyens extérieurs, les bains de mer ou les vapeurs sulfureuses? En dernière analyse, ce n'est qu'avec la plus grande circonspection, et seulement à titre d'expérience, que l'on devrait se permettre l'application de ces moyens en quelque sorte extrêmes.

De tout temps la vente des Cochons Ladres a été défendue par des réglemens de police. On avait même créé sous le règne de Louis XIV des charges sous le nom de conseillers du roi, *jurés langueyeurs de Porcs*, dont les fonctions étaient de s'assurer si les Cochons amenés dans les marchés n'étaient pas atteints de ladrerie. Ces réglemens sont sages et doivent être maintenus, non que la chair des animaux affectés de la maladie soit d'un usage dangereux, mais parce qu'elle est d'une qualité inférieure, et que par conséquent il y a délit de la vendre comme bonne à ceux qui ne peuvent la reconnaître. D'ailleurs il est impossible de manger du lard dans lequel il y a des hydatides sans s'en apercevoir; ces vésicules sont plus dures et croquent sous la dent. (A. D.)

LAGERSTROÉMIE, *Lagerstroemia*. (BOT. PHAN.) Des arbustes, la plupart originaires de l'Inde et des contrées les plus orientales de l'Asie, ont offert à Linné les moyens de payer un tribut de reconnaissance à Lagerstroem, qui, durant ses fonctions de chef de la compagnie suédoise en l'Inde, aida beaucoup aux progrès de la botanique et à enrichir les autres parties de l'histoire naturelle d'objets peu ou point connus. Ces végétaux appartiennent à la famille des Salicariées et à la Polyandrie monogynie. Kæmpfer nous apprend que l'espèce représentée dans notre Atlas, pl. 284, fig. 2, porte au Japon le nom vulgaire *Fakudsitqua*, et Rumph dit qu'on l'appelle en Chine *Tsjin-kin*. (La fig. 26 représente un pétale séparé, et la fig. 2*a* le calice développé pour montrer une partie des étamines, surtout les six qui dépassent les autres.)

Apportée en Europe durant l'année 1760, la LAGERSTROÉMIE DE l'INDE, *L. indica*, s'y montre rarement dans toute sa splendeur, à moins que l'été ne soit très-chaud. Elle passe à Paris l'hiver en pleine terre et ne demande à être abritée alors qu'au moyen de paillassons. Dans nos départemens du midi, elle fleurit tous les ans. C'est une conquête importante à laquelle tous les horticulteurs devraient s'intéresser, puisque, outre que cette belle espèce est d'un magnifique aspect, elle étale ses grandes corolles depuis le milieu d'août jusqu'à la fin de septembre et même d'octobre, quand ce mois est superbe, ainsi qu'il arrive pour nous depuis plusieurs années.

En Chine, au Japon, dans l'Inde et aux Moluques, cette Lagerstroémie est recherchée comme plante d'ornement. Elle monte à deux mètres environ; sa tige droite se garnit à son sommet d'un grand nombre de rameaux glabres, anguleux, rougeâtres, un peu ailés dans leur jeunesse. De ses pieds sortent beaucoup de jets qui lui donnent, comme au Grenadier, la forme d'un élégant buisson. Les feuilles sont sessiles, le plus souvent opposées, ovales, aiguës, un peu coriaces, luisantes et d'un vert foncé. Les fleurs d'un rouge éclatant forment une superbe panicule; le jaune de leurs nombreuses étamines, les six plus élevées qui se courbent entre les six pétales presque carrés et crépus, produisent un fort bel effet.

Les feuilles sont plus grandes, les tiges dépassent deux mètres de hauteur, les fleurs se colorent d'un pourpre bleuâtre dans la LAGERSTROÉMIE MUNCHAUSE, *L. speciosa*; mais celle du Malabar, à laquelle Roxburgh a donné le nom de *L. reginæ*, dont la tige très-rameuse est couverte d'une écorce cendrée, avec des feuilles longues, alternes, nerveuses et lisses, est encore plus remarquable par ses fleurs purpurines, aussi larges

que

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

Lagetto (Boisdentelle) *et ses détails.*

E. Guérin du

que la Rose à cent feuilles, disposées en panicule terminale. Ces deux espèces, qui peuplent le bord des eaux courantes, que l'on rencontre sur les sols sablonneux et pierreux des côtes de leur patrie, exigent chez nous la serre chaude et tous ses soins minutieux.

Un calice campanulé ou turbiné à six divisions persistantes; six pétales ondulés et pourvus d'un onglet filiforme; de nombreuses étamines, dont six plus longues que les autres, ou plusieurs réunies ensemble, présentent un faisceau placé entre chaque pétale; anthères réniformes ou orbiculées; ovaire supère, enveloppé dans le calice, surmonté d'un style filiforme et d'un stigmate tronqué; une capsule ovale, mutique ou terminée par le style, à six loges polyspermes; des semences ailées, planes, attachées à un placenta central : tels sont les caractères essentiels du curieux genre Lagerstroémie, dont on ne connaît encore que cinq espèces. (T. D. B.)

LAGET et LAGETTO, *Lagetta.* (BOT. PHAN.) Famille des Thymélées; Octandrie monogynie; genre établi par De Jussieu, placé par ses caractères dans le voisinage des Daphnés, et confondu maladroitement avec eux par Swartz et quelques autres botanistes. Il est composé de deux espèces ligneuses, à feuilles alternes; calice coriace, tubuleux, rétréci à sa base, où l'on remarque quatre glandes, et au limbe offrant quatre divisions; huit étamines presque sessiles, attachées au tube du calice; ovaire surmonté d'un style et d'un stigmate simple; noix grosse comme un pois, velue, monosperme, ne s'ouvrant pas, couverte par le calice persistant et circulairement coupé à sa base.

Tous les botanistes et les cabinets d'histoire naturelle possèdent des morceaux plus ou moins grands de l'écorce intérieure du LAGET DENTELLE, *L. lintearia*; mais peu d'ouvrages répondent à la curiosité quand on les interroge sur cette particularité. Nous avons tâché de l'intéresser par les détails donnés dans notre Atlas, pl. 285, cherchons maintenant à la satisfaire par quelques développemens.

Le Laget-dentelle est un arbrisseau des Antilles, où on le nomme vulgairement Bois à dentelle; il abonde surtout sur les hautes montagnes de la Jamaïque et de Haïti. Là, il monte de quatre à six mètres; le tronc et les rameaux sont cylindriques, striés, bruns, couverts de feuilles ovales, alternes, cordiformes, aiguës, très-entières, d'un beau vert luisant sur l'une et l'autre page, portées sur des pétioles très-courts; les fleurs, disposées tantôt en petites grappes terminales, tantôt en épi, donnent naissance à un petit drupe contenant une semence aiguë aux deux bouts, environnée de pulpe. Le bois est compacte, jaunâtre, avec une moelle d'un brun pâle. Sous une écorce d'un gris foncé, finement striée, dans la longueur et entre l'aubier, on remarque les couches corticales, qui sont nombreuses, se détachant les unes des autres, et anastomosées ensemble, de manière à former un réseau clair, blanc, légèrement ondulé, fort, d'une régularité assez grande pour que l'entrelacement de ses fibres le fasse comparer à de la gaze ou bien à de la dentelle, et mieux encore à la toile que file l'Araignée. Ce tissu, d'une organisation toute particulière, sert à faire des manchettes, des fichus, des garnitures de robes et autres articles de toilette, que l'on blanchit en les agitant dans un bocal rempli d'eau de savon. Les nègres emploient ce tissu à préparer des nattes et même des cordes. Dans notre pl. 285, on voit, fig. 1, l'arbrisseau; fig. 2, un rameau portant des fleurs et dont la portion inférieure est divisée en lanières; fig. 3, un morceau d'écorce avec les couches corticales ou le tissu; fig. 4, une fleur séparée; fig. 5, une corolle ouverte pour indiquer la position des étamines; et fig. 6, le fruit.

On inscrit comme appartenant à ce genre une plante à laquelle tous les botanistes, Poiret excepté, donnent le nom de Laurelle ou Daphné du Malabar, *Lagetta malabarica.* Ses tiges ligneuses sont sarmenteuses et grimpent jusqu'à la hauteur de trois mètres. Garnies de rameaux légèrement veloutés et grisâtres, les feuilles et les fleurs qui les ornent sont, les premières, alternes, ovales, aiguës, glabres, entières et d'un vert foncé; les secondes, petites, disposées en grappes simples, deux et trois ensemble et sortant de l'aisselle des feuilles. Willdenow a placé une variété au rang d'espèce, sous le nom de *Daphne monostachya.* (T. D. B.)

LAGIDIE, *Lagidium.* (MAM.) M. Lichtenstein a établi sous cette dénomination un petit genre de l'ordre des Rongeurs qu'il rapproche des Chinchillas et des Viscaches. Ce genre ne comprend qu'une espèce, dont la patrie est assez remarquable. Ce Mammifère se trouve en effet à la Nouvelle-Hollande, où l'on n'avait encore observé d'autre animal du même ordre que l'HYDROMYS (*voy.* ce mot). M. Bennett a aussi fait connaître un Rongeur de la Nouvelle-Hollande, qu'il considère comme devant former un nouveau genre; mais celui-ci est voisin des Rats, et a reçu le nom de *Pseudomys.* (GERV.)

LAGOÉCIE, *Lagœcia.* (BOT. PHAN.) Genre des Ombellifères de J., de la Pentandrie monogynie de L. Caractères : calice à cinq découpures multifides et capillaires; corolle à cinq pétales plus courts que le calice; étamines au nombre de cinq; ovaire inférieur, surmonté d'un seul style et d'un stigmate simple; akène unique couronné par les découpures calicinales; ombelle simple; involucre général formé de huit à neuf rayons pectinés, pinnatifides et réfléchis; involucres partiels à quatre folioles capillacées, ciliées, et enveloppant les petites fleurs. Le *Lagœcia* a-t-il un seul fruit par l'effet d'un avortement ou d'une soudure naturelle? Tel est le problème qu'il serait important de résoudre. Quoi qu'il en soit, cette unité d'ovaire, de style et de stigmate est une exception remarquable à la structure ordinaire des Ombellifères, et c'est ce qui a engagé Jussieu à placer notre plante à la fin de cette famille.

Le *Lagœcia cuminoïdes*, L., est une assez jolie plante herbacée, dont les feuilles sont pinnées, glabres, pétiolées, et dont les fleurs, disposées en ombelles, sont pédonculées, solitaires, et forment une tête très-velue et munie à sa base d'un involucre rayonné fort remarquable. Il est originaire de l'Orient, des îles de l'Archipel grec. Il vient bien au Jardin des Plantes de Paris. (C. É.)

LAGOMYS. (MAM.) Nom d'un sous-genre de Lièvres dont nous avons représenté l'espèce type, pl. 286, fig. 1, le *Lagomys alpinus*. Cette espèce et celles qui se rapportent à ce sous-genre seront décrites à l'article LIÈVRE (*voy.* ce mot). (Z. G.)

LAGONI. (GÉOL.) Nom que les Italiens donnent à de grands amas d'eau bourbeuse et noirâtre d'où s'exhalent continuellement, avec beaucoup de force et de bruit, des vapeurs chaudes et blanchâtres qui répandent une forte odeur de soufre, de bitume et d'hydrogène sulfuré. C'est surtout sur le territoire de Sienne et de Volterra en Italie que l'on trouve des exemples de ce phénomène. Nous nous réservons de les décrire avec plus de détails à l'article VOLCANS. (J. H.)

LAGOPÈDE, *Lagopus*. (OIS.) Vieillot a donné ce nom à une subdivision du genre TÉTRAS (*voy.* ce mot), dans laquelle on doit comprendre deux espèces européennes assez anciennement décrites et quelques autres qui sont plus nouvellement connues et ont été indiquées par quelques auteurs anglais ou américains. Les Lagopèdes forment plutôt une section du genre *Tétras* qu'un véritable genre que l'on doive conserver. Ils se distinguent surtout par leurs pattes qui ont les tarses et même les doigts emplumés; leur pouce très-court ne porte à terre que sur l'ongle, et leur queue courte et rectiligne est composée de 18 pennes; ce sont des oiseaux de montagnes que l'on trouve surtout dans le nord des deux continens; ils y vivent par troupes considérables, et se nourrissent de baies ainsi que de jeunes pousses : une espèce a reçu le nom de *Lagopus saliceti*, à cause de l'habitude qu'elle a de rechercher les endroits où il y a des saules; les cœcums du gros intestin sont très-allongés chez les Tétras du sous-genre Lagopède, et le plumage de ces oiseaux varie tous les ans d'une manière très-régulière; gris ou nuancé de jaune et de brun en été, il devient tout-à-fait blanc en hiver.

TÉTRAS LAGOPÈDE, OU LAGOPÈDE PTARMIGAN, *Tetrao lagopus*. C'est le *Lagopède* décrit par Buffon et aussi son *Attagas blanc*. En hiver il est d'un blanc pur, avec une bande noire sur chaque côté de la tête; les pennes latérales de sa queue noires terminées de blanc; les plumes ou plutôt les poils de ses pattes également blancs, le bec étant noir et l'iris cendré; la femelle n'a point de bande noire sur les côtés de la tête. En été le mâle a l'occiput, le cou, le dos, les scapulaires et les deux pennes du milieu de la queue, ainsi que les couvertures supérieures de cette partie, d'un cendré roux coupé par de nombreux zig-zags d'un noir profond; la poitrine et les flancs sont variés de plumes de la même couleur; la bande noire des joues est distinctement marquée; le ventre, l'abdomen et les couvertures inférieures de la queue ainsi que les pieds sont d'un blanc parfait; la femelle n'a point de bande noire sur les côtés de la tête, et présente quelques autres caractères qui la font aisément reconnaître. Les jeunes ont des raies très-fines cendrées, noires et roussâtres.

Le Tétras Lagopède a quatorze pouces de longueur; il vit dans les régions les plus élevées de la Suisse, des Alpes et des plus hautes montagnes du centre de l'Europe, et se tient près des neiges perpétuelles. On le trouve aussi fréquemment pendant l'été en Suède, en Laponie, en Europe et dans le nord de la Russie. Il est également du nord de l'Amérique.

Sa ponte est d'une quinzaine d'œufs oblongs, teints de jaune rougeâtre, et tachetés de noir; il reste ordinairement, pour couver, dans les endroits où il existe beaucoup de mousse, ou bien sous les buissons rampans. Nous avons représenté cette espèce dans notre Atlas, pl. 286, fig. 2.

LAGOPÈDE DES SAULES. C'est le *Tetrao albus* de Gmelin. Temminck et Vieillot lui ont donné, pour le distinguer du précédent, le nom de Tétras des saules, *Tetrao saliceti*, parce que la dénomination d'*albus* ou *blanc* pourrait laisser quelque confusion. En été cet oiseau est d'un rougeâtre marron sur la tête, le cou, le dos, les scapulaires, les pennes du milieu de la queue et les couvertures caudales; la partie inférieure de sa poitrine, son ventre, l'abdomen et toutes les pennes alaires sont de couleur blanche; en hiver, au contraire, tout le plumage est d'un rouge blanc; l'espace nu des sourcils paraît alors d'un rouge plus vif, et les pennes latérales de la queue sont noires, mais terminées de blanc. Le *Tetrao saliceti* a seize pouces de longueur dans le mâle et la femelle; ses cœcums du gros intestin sont encore plus grands que ceux du *Tetrao lagopus*; longs de treize pouces chez ce dernier, ils ont vingt-deux pouces chacun chez le *T. saliceti*, et semblent formés de deux parties ou de deux intestins ajoutés bout à bout et communiquant par un rétrécissement en forme de col. La seconde partie est beaucoup plus grande que celle qui est directement en rapport avec l'intestin, et elle présente des rayures longitudinales. Ces cœcums sont remplis de matière fécale jusqu'à leur extrémité.

Cet oiseau habite le nord de l'Europe et de l'Amérique, et vit jusque sous les glaces du pôle; en hiver même il s'avance beaucoup moins vers le centre de l'Europe que le précédent; c'est surtout en Norwége, en Islande, en Suède, en Laponie, au Groënland et au Kamtchatka qu'on le trouve; il recherche les forêts des plus hautes vallées ou celles du penchant des montagnes; on ne le voit guère dans le midi de la France ni en Livonie et en Estionie; en Prusse il est excessivement rare, et on ne le trouve ni en Suisse ni en Allemagne.

Les semences du bouleau et du saule nain, ainsi

1. Lagomys. 2. Lagopède. 3. Lagrie.

L. Guérin dir.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

que les jeunes pousses des mêmes arbres, quelques baies, etc., composent sa principale nourriture. Il pond et couve à terre, dans les hautes touffes de bruyères, dix ou même douze œufs d'un blanc terne ou de couleur rougeâtre clair et variés d'un grand nombre de petites taches et de marbrures de couleur marron.

Les autres espèces du groupe des Lagopèdes sont étrangères à l'Europe et n'ont peut-être pas été caractérisées avec toute la précision désirable : ce sont les *Tetrao urophasianus* de Ch. Bonaparte, *Tetrao urophasianellus*, *Sabini*, *Francklini* et *Richardsonii*, de Douglas, ainsi que le *T. obscurus* de Say. (Gerv.)

LAGOTIS. (mam.) Ce nom a été donné par F. Cuvier (Annales du Mus. d'Hist. nat., pag. 295) à une petite espèce de Rongeurs vulgairement appelée Gerboise, ou Lièvre sauteur du Cap. Cette espèce représentait pour lui le type d'un genre (*Lagotis*) auquel, plus tard, il a appliqué le nom générique d'*Helamis*. Quelques années avant lui, Illiger avait établi ce genre sous le nom de Mannet (*Pedetes*), fait par contraction d'*Aermannetje*, mot par lequel les Hollandais désignent le Lagotis. *Voy.* Mannet. (Z. G.)

LAGOTRICHE, *Lagotrix*. (mam.) Ce genre a été établi dans l'ordre des Quadrumanes, et l'on doit cette division à M. Geoffroy Saint-Hilaire, qui lui assigne les caractères suivans : une tête ronde, un museau saillant et un angle facial d'environ cinquante degrés ; l'os hyoïde peu apparent au dehors ; cinq doigts à chacune de ses extrémités ; les ongles courts et pliés en gouttière ; les poils fins et moelleux. Les animaux qui composent ce genre appartiennent à l'Amérique méridionale ; on en connaît deux espèces.

Le Grison, *Lagotrix canus*, Geoff. Pelage gris olivâtre ; la tête, les mains et la queue d'un gris roux ; le poil en général court.

Le Capparo, *Lagotrix Humboldtii*, Geoff. M. de Humboldt a trouvé ce singe à St-Fernando, sur les bords du Guaviare ; sa queue est prenante, nue et calleuse en dessous ; son pelage est d'un gris jaunâtre uniforme ; l'extrémité des poils est noire ; sous la poitrine les poils sont plus touffus que sur le dos ; la tête est fort grosse, la queue un peu plus longue que tout le corps. Cet animal est d'un naturel très-doux ; on le rencontre toujours en grandes troupes. (J. L.)

LAGRIAIRES, *Lagriariæ*. (ins.) Tribu de l'ordre des Coléoptères, section des Hétéromères, famille des Trachélides, offrant pour caractères : palpes terminés par un article plus grand que les autres ; antennes grossissant vers le bout, grenues au moins dans une partie de leur longueur, et terminées par un article plus long dans les mâles ; elles ont le corps allongé et plus étroit en avant. (A. P.)

LAGRIE, *Lagria*. (ins.) Genre de Coléoptères de la section des Hétéromères, famille des Trachélides, tribu des Lagriaires ; les espèces qui composent ce genre ont été long-temps dispersées dans différens genres, avant que Fabricius les en eût séparées et les eût réunies pour en former un genre propre auquel il avait lui-même réuni les insectes qui depuis en ont été séparés sous le nom de Dasytes ; les caractères de ce genre, tel qu'il est actuellement circonscrit, peuvent se limiter à ceux-ci : labre échancré, mandibules bidentées ; mâchoires membraneuses, à deux divisions égales, ayant leurs palpes plus grands que les labiaux, terminés par un article sécuriforme ; languette membraneuse ; antennes insérées près d'une échancrure des yeux ; pénultième article des tarses bilobé. Les Lagries sont des Coléoptères d'une petite taille, dont la tête et le thorax sont beaucoup plus étroits que l'abdomen ; leurs yeux sont échancrés et reçoivent l'insertion des antennes ; celles-ci sont formées d'articles coniques, renversés, les derniers un peu dilatés en forme de dent au côté interne ; la tête est assez courte, le corselet est cylindrique, et l'écusson triangulaire ; les pattes sont de grandeur moyenne et peu forts ; les élytres sont plus larges que l'abdomen et le recouvrent entièrement ; ces insectes sont en général velus ; on n'en connaît que peu d'espèces dans notre pays ; leurs mœurs, leurs métamorphoses, n'ont pas encore été observées.

Lagrie hérissée, *L. hirta*, Fab. Longue de quatre lignes, d'un noir bronzé avec les élytres fauve clair ; elle est en outre entièrement couverte d'un duvet jaunâtre. Le corselet est marqué dans son milieu d'une impression vésiculaire. Se trouve communément dans les bois de la France. Nous l'avons représentée dans notre Atlas, pl. 286, fig. 3. (A. P.)

LAGUNÉE, *Lagunæa*. (bot. phan.) On a vu successivement ce nom donné par Loureiro à une espèce de Renouée, *Polygonum*, et par Cavanilles à un genre de plantes de la famille des Malvacées et de la Monadelphie polyandrie. Schreber, Ventenat et Willdenow ont conservé ce dernier en lui réunissant le *Solandra* de Murray. Ce genre est maintenant composé de cinq espèces toutes exotiques à l'Europe et croissant dans diverses contrées chaudes du globe. Elles ont beaucoup de rapports avec le genre *Hibiscus*, et sont caractérisées ainsi : calice simple, tubuleux, à cinq dents, fendu d'un côté ; corolle à cinq pétales, ouverte en cloche ; étamines nombreuses, monadelphes, dont les anthères se montrent au sommet et à la superficie du tube ; ovaire supère, à style simple et stigmate quinquéfide, ombiliqué ; capsule oblongue, à cinq loges polyspermes, et à cinq valves portant les cloisons, dont deux seulement se voient à l'extérieur.

Une belle espèce qu'Andrew appelle *Hibiscus patersonius*, mais que Ventenat, Jussieu et Persoon inscrivent dans le genre qui nous occupe, la Lagunée écailleuse, *L. squamosa*, est originaire de l'île Norfolk, située à l'est de la Nouvelle-Hollande ; elle est connue en Europe depuis 1792, et fut introduite en France peu d'années après. Elle élève sa tige ligneuse à quatre mètres ; les rameaux alternes qui la divisent se montrent, dans leur jeune âge, chargés, ainsi que les pétioles, le dessous des feuilles et le calice, de petites écailles sous forme de poussière, d'un blanc argenté, d'où

la plante a reçu le nom qu'elle porte. Ses feuilles, alternes, d'un vert foncé, presque luisantes, donnent du relief aux grandes fleurs solitaires, d'un violet pâle ou rose tendre, qui sortent de leurs aisselles, et au groupe doré des étamines qui se montrent réunies par étages sur un tube cylindrique, large à la base et couronné par les anthères oblongues. Ces fleurs demeurent épanouies durant tout l'été.

Les autres espèces sont la *L. lobata*, de Willdenow, originaire de l'île Mascareigne; la *L. sinuata* de Hornemann, provenant du même pays; la *L. ternata*, de Cavanilles, que l'on trouve au Sénégal; et la *L. aculeata*, également de Cavanilles, qui nous a été apportée de Pondichéry. (T. D. B.)

LAGUNES. (GÉOL.) Sortes de petits lacs marécageux qui se forment sur le bord de la mer, à l'embouchure de certains fleuves, et par l'attérissement de ceux-ci. Le nom de Lagune vient de l'italien, parce que c'est en Italie qu'on a, pour la première fois, donné un nom à ces dépôts vaseux qui déterminent la formation des Lagunes. Ainsi l'Adige, la Brenta, le Pô, ont produit, par le limon qu'ils charrient, de nombreux bancs à leur embouchure; ces bancs sont séparés par des canaux sinueux, peu profonds et remplis en partie d'une eau saumâtre, c'est-à-dire d'un mélange d'eau de mer et d'eau douce. Ces canaux, qui se ramifient, sont justement ce qu'en Italie on nomme *Lagunes*.

Plusieurs dépôts plus ou moins récens, sur lesquels l'industrie humaine a bâti des villes, ne sont autres que des bancs de sables charriés par les fleuves et qui ont été des Lagunes. Venise a été bâtie sur un sol qui n'a pas une autre origine; une partie de la Hollande s'est formée de la même manière. Il est peu de contrées du globe qui ne présentent des exemples semblables qui attestent que les attérissemens des fleuves ont sur beaucoup de points reculé les limites des mers. (J. H.)

LAICHE, *Carex*. (BOT. PHAN.) Genre très-considérable de plantes monocotylédonées, amies des terrains marécageux, se plaisant sur le bord des eaux courantes et stagnantes, quelques unes habitant les lieux secs, sablonneux; toutes se rencontrent vers le nord et font partie de la famille des Cypéracées et de la Monoécie triandrie. Elles ont les fleurs glumacées, monoïques et plus rarement dioïques, disposées en un ou plusieurs épis, imbriquées autour d'un axe commun. Les fleurs mâles tantôt mêlées avec les femelles, ou bien placées les premières au sommet avec trois et rarement deux étamines appuyées contre l'aisselle d'une écaille (voyez la pl. 287, fig. 1 *a*), et les secondes à la base avec un ovaire enveloppé par le bas d'une écaille urcéolée (même planche, fig. 1*b*); tantôt séparées les unes des autres sur des chatons distincts. Le fruit est une semence tuniquée sans poils.

Les Laiches sortent de racines vivaces, très-souvent traçantes; leurs tiges cylindriques ou triangulaires sont munies de feuilles longues, engaînantes, dures, aux bords membraneux, surchargés de dents très-fines et très-acérées qui les rendent coupantes. Vertes, les bestiaux les mangent sans répugnance, le cheval seul les repousse; elles sont nuisibles aux moutons. On ne peut s'en servir que pour augmenter la masse des litières et des fumiers. Dans les prairies basses où le fourrage est excellent, il convient d'enlever tous les pieds de Laiches qui s'y montrent; on emploie à cet effet la pioche et même la charrue. Dans les sables mouvans des dunes, au contraire, elles sont d'une haute importance; leurs racines traçantes et fibreuses fixent les sables, empêchent l'éboulement des terres placées aux bords des eaux courantes, exhaussent le sol des marais, contribuent par leur décomposition lente, aussi bien que par celle des feuilles, à former les lits de tourbe et par conséquent à offrir une ressource pour les hommes qui exploiteront ce combustible.

La LAICHE PRÉCOCE, *C. curvula*, Link, procure aux bestiaux un fourrage vert agréable à l'époque où les autres herbages commencent à peine à poindre. Il en est de même de la LAICHE EN GAZON, *C. cæspitosa*, L., que nous avons fait représenter en notre Atlas, pl. 287, fig. 1. Elle est très-aimée des vaches. Leur vert est gai tirant sur le glauque.

On orne les pièces d'eau dans les jardins paysagers avec la LAICHE FAUX SOUCHET, *C. cyperoides*, L., qui fleurit au printemps et en automne; avec la LAICHE DES MARAIS, *C. paludosa*, Good., dont les tiges montent de quarante à soixante centimètres; avec la LAICHE DES RIVAGES, *C. riparia*, Curt., aux épis courts, dont les fleurs sont épanouies en avril et en mai; enfin avec la LAICHE JAUNATRE, *C. flava*, L., très-belle espèce, d'un aspect agréable lorsqu'elle est en fleur et en fruit, et dont la base des tiges se mange quelquefois en salade.

Pour convertir en prairie les marais tourbeux, rien n'égale la LAICHE LIMONEUSE, *C. limosa*, L., abondante sur les Alpes et les montagnes de la Norwége. Mais la plus importante de toutes, c'est la LAICHE SABLINE, *C. arenaria*, L., pour arrêter la marche dévastatrice des sables. Ses racines ont une saveur aromatique, voisine de celle de la Salsepareille, *Smilax salsaparilla*; aussi, Schkuhr nous apprend, dans son excellente Histoire des Carex, que l'on s'en sert en Allemagne comme succédanée de la plante du Pérou. (T. D. B.)

LAIE, *Sus*. (MAM.) Femelle du Sanglier, appelée aussi Truie sauvage. *Voy.* à l'article COCHON, le mot SANGLIER. (Z. G.)

LAINE. (MAM.) Les Laines sont formées, d'après Vauquelin d'une quantité de mucus, semblable à celui qui entre dans la composition des cheveux, et d'une petite quantité d'huile à laquelle elles doivent leur souplesse et leur élasticité.

La Laine se compose de filamens réunis sous une enveloppe épidermoïde, et reçoit sa forme particulière du nombre, de la longueur et de la disposition des filamens. Si l'on veut suivre le filament jusqu'à l'apparence de son origine, on par-

1 Laiche 2 Laitron 3 Lamarckie.

F. Guérin dir.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

vient à un bulbe plus ou moins gros ou même insensible, situé dans l'épaisseur du derme, et souvent jusque dans le panicule charnu, et renfermé dans une gaîne membraneuse et cylindrique à laquelle il adhère vers le fond, mais seulement par le bulbe qui le supporte; cette gaîne cesse d'accompagner le poil pour se réunir à l'épiderme, lorsqu'elle est parvenue au point d'issue.

Dans le duvet, le bulbe est immédiatement au dessous de l'épiderme, l'insertion en est très-superficielle; il naît presque toujours avant les autres poils, il les surpasse en finesse, mais ne les égale point en longueur.

M. Giroux de Buzareingues a remarqué que plus un animal avait les membres courts et le foie développé, plus la quantité de duvet l'emportait sur celle du poil. Le même auteur prétend que l'usage du sel pour la nourriture des bêtes à laine donne à leurs toisons un grand degré de finesse. Nous citons une observation d'Arthur Young (Cultivateur anglais, tome 16, pag. 205): Il y a, dit-il, une étendue considérable de terrain d'où la mer s'est retirée, près de Vinchelsea en Sussex; quoiqu'il ne soit séparé des marais en pâturages que par un fossé, la laine des moutons qui y paissent vaut un franc de plus par livre que celle des bêtes qui paissent dans les pâturages à côté. Les plus belles laines courtes de l'Angleterre viennent du comté de Sussex, partie maritime, dont par conséquent les pâturages sont plus ou moins imprégnés de sel. En France, c'est le Roussillon qui fournit les laines les plus fines. D'après le code *Mesta*, les Espagnols doivent donner à leurs moutons une quantité déterminée de sel.

On distingue dans le commerce deux espèces de Laines, les *Laines de toison* et les *Laines mortes*: la première classe comprend celles qui ont été enlevées sur l'animal vivant; la seconde celles qui ont été prises sur l'animal mort; celles qui n'ont pas passé au lavage sont désignées sous le nom de laines en *suint* ou *surges*. Les Laines diffèrent anssi entre elles par la couleur, la finesse, la longueur, la force et le nerf. Les mèches de la Laine sont composées de plusieurs filamens qui se touchent les uns les autres par leur extrémité, et chaque mèche forme dans la toison un flocon de Laine séparé des autres par le bout. Elles sont plus ou moins longues, cette différence provient de la race qui les fournit; les plus courtes ont au moins un pouce; l'Angleterre nourrit certaines espèces dont la toison atteint jusqu'à vingt-deux pouces de longueur. D'après des expériences réitérées à Rambouillet, des moutons espagnols tenus trois ans sans être tondus ont donné de la Laine longue de dix-huit pouces. Les Laines fines sont du reste toujours plus courtes que les grosses. On trouve dans toutes les Laines, même les plus grosses, des filamens très-fins, et c'est toujours au bout des mèches qu'on remarque les plus gros. Daubenton a examiné avec soin les toisons d'un grand nombre de races; d'après ses observations, il a classé les différentes espèces de Laines dans l'ordre suivant : Laines superfines, Laines fines, Laines moyennes, Laines grosses, et Laines supergrosses.

La bonne Laine doit être fine, douce et élastique; pour la juger, on doit couper le bout d'une mèche sur l'épaule, c'est la partie du corps où elle se trouve la plus fine; on sent si elle est douce et moelleuse en la frottant entre ses doigts; on apprécie sa force ou sa faiblesse par la tension qu'on applique à quelques filamens qu'on tire de chaque bout; plus ils résistent, plus la Laine a de force; s'ils cassent au premier effort, c'est une preuve qu'elle est faible et de qualité inférieure. Quant à son élasticité, on la reconnaît lors qu'après avoir éte serrée dans la main elle se renfle autant qu'elle l'était avant sa compression. La Laine a d'autant moins de valeur qu'elle est plus mélangée de *jarre*: on appelle *jarre*, *poil mort*, ou *poil de chien*, un poil mêlé avec la Laine et qui cependant en diffère beaucoup; il est dur, luisant, raide et ne prend pas la teinture : aussi une Laine jarreuse ne peut servir qu'aux étoffes les plus grossières, c'est la plus mauvaise. Les Laines anglaises et celles de la Hollande sont longues et fines si on les compare à nos Laines communes; mais elles sont loin d'approcher de la finesse de celle fournie par les mérinos; dans la Picardie, la Flandre, la Champagne, la Bourgogne, elles sont longues et grosses; mais plus on avance vers le midi, plus elles deviennent courtes et fines; c'est d'Italie et d'Espagne qu'on tire celles qui ont le plus de finesse: les Espagnols distinguent quatre qualités de Laine dans la toison du même animal : la première, superfine (*refina*), est prise sur le garrot, le dos, la croupe, les parties latérales du cou, les côtes et les épaules; la seconde (*fina*) est coupée sur les cuisses, le ventre et la partie supérieure du cou; la troisième (*tercera*) provient de la tonte des joues, de la gorge, du poitrail et de l'avant-bras; enfin on range dans la quatrième (*cahidas*) celle fournie par le dessus de la tête, les jambes, la queue et les fesses jusqu'aux bas des pieds. Des expériences faites au Muséum d'Histoire naturelle de Paris prouvent qu'il est possible d'améliorer la qualité de la Laine par rapport à la finesse : des moutons mérinos, dont la toison avait été garantie des impressions de l'air extérieur et de l'humidité par un fourreau de toile qui recouvrait entièrement l'animal, ont donné une Laine beaucoup plus fine et plus blanche que d'autres de la même espèce pour lesquels les mêmes précautions n'avaient pas été prises. Daubenton, pour mettre le manufacturier à même de connaître d'une manière précise le degré de finesse ou de grosseur des Laines, a imaginé de soumettre toutes sortes de filamens de Laine à un micromètre placé dans un microscope : le micromètre représente un petit réseau dont les mailles n'offrent qu'un dixième de ligne entre les deux côtés parallèles des carrés. Après avoir soigneusement répété ses observations sur vingt-neuf échantillons de Laine superfine, il a reconnu que les plus gros filamens n'occupaient pas plus de deux carrés du micromètre; d'après ce résultat,

il a fixé le dernier terme des Laines superfines à celles dont les plus gros filamens remplissent par leur largeur un carré du micromètre et dont le diamètre est la soixante-dixième partie d'une ligne; les plus gros filamens de la Laine la plus grossière occupaient en largeur jusqu'à six carrés de l'instrument qui valent la vingt-troisième partie d'une ligne; les plus gros filamens du jarre remplissaient jusqu'à onze carrés; leur grosseur était par conséquent de la douzième partie d'une ligne.

Le plus ordinairement la Laine est blanche; cependant, d'après Buffon, il y a en Espagne des moutons roux, en Ecosse des moutons jaunes; M. Macquart affirme avoir vu en Russie beaucoup de ces animaux noirs et roux; on en trouve en Crimée dont la Laine est bleuâtre, le prix en est très-élevé; certaines chèvres d'Angora fournissent une Laine de cette couleur; en France on ne conserve que le moins possible de bêtes à Laine noire ou brune, parce que les fabricans ne donnent de ces toisons qu'une somme bien inférieure à celle dont ils paient les blanches; cependant, dans quelques localités où les habitans s'habillent d'étoffes qu'ils ne font pas teindre, on trouve dans les troupeaux beaucoup de bêtes noires. Les Laines blanches sont les seules qui reçoivent des couleurs vives par la teinture; les jaunes, rousses, brunes ou noires ne sont employées dans les manufactures qu'à des ouvrages grossiers ou pour la fabrication des étoffes les plus communes, à moins qu'elles ne soient très-fines; dans ce cas, elles servent pour des tissus qui restent avec leur couleur naturelle sans passer à la teinture. Toutes choses égales d'ailleurs, les meilleures Laines sont celles des toisons coupées en juin; on ne fait pas autant de cas de celles des moutons tondus pendant qu'ils sont en pouture, elle a moins de nerf et de propreté; car ces animaux, mangeant continuellement à des râteliers, font tomber entre les filamens de leur toison des débris de fleurs ou des folioles de plantes, et c'est avec peine qu'on vient à bout de la purifier entièrement. La Laine des moutons tués dans les boucheries et enlevée des peaux au moyen de la chaux, est bien inférieure à celle des bêtes tondues pendant qu'elles sont vivantes; il lui manque ce moelleux que donne le suint qui nourrit les filamens pendant la vie de l'animal, et qui persiste dans la Laine quand on la lui a enlevée dans le temps que toutes ses fonctions étaient en activité. L'emploi de la chaux communique à cette Laine une grande dureté. La Laine coupée sur des animaux morts ou malades ne prend pas aussi bien la teinture que celle levée sur les moutons vivans et sains; c'est à MM. Teissier, inspecteur général des établissemens ruraux appartenant au gouvernement, et Roard, directeur de la manufacture de tapisseries des Gobelins, que nous devons cette utile observation.

M. Teissier fit tondre à Rambouillet un mouton sain et bien portant, un autre encore malade, et fit enlever la Laine de la peau d'un mouton mort; tous les trois étaient de race espagnole et du même âge; ces différentes toisons, remises à M. Roard furent lavées et filées à part dans la manufacture, et réunies en écheveaux. Le directeur lui-même surveilla ces opérations. On en teignit, dans le même bain, un de chaque sorte, un en bleu, un en rouge, et un en jaune. L'Académie des sciences, à laquelle ces échantillons furent soumis, a reconnu que la couleur, soit bleue, soit rouge, soit jaune, était vive dans les écheveaux de Laine prise sur le mouton bien portant, faible dans ceux de Laine enlevée au mouton malade, et terne dans ceux de bête morte. Cette observation est importante, surtout pour les fabricans curieux de ne livrer à la consommation que des étoffes parfaites.

On doit avoir soin de tenir les Laines dans un endroit qui ne soit exposé ni au soleil ni à l'humidité, et surtout à l'abri de la poussière; elles se conservent plus long-temps en suint que dégraissées; il faut surtout tâcher de les préserver des attaques des chenilles-teignes, qu'on trouve toujours en quantité dans les maisons où il y a des meubles ou des magasins de Laine; nous empruntons à Daubenton tout ce qui a rapport à cet insecte, ainsi que les moyens de s'en garantir. Les papillons-teignes ont à peu près trois lignes de longueur; ils sont de couleur jaunâtre et luisante: on les voit voltiger depuis le commencement d'avril jusqu'à la fin d'octobre, un peu plus tôt ou plus tard, suivant que la saison est plus ou moins chaude; pendant tout ce temps, ces insectes pondent sur la Laine de petits œufs qu'on aperçoit difficilement; de ces œufs sortent les chenilles qui rongent la Laine; elles éclosent pendant les mois d'octobre, novembre, décembre; elles sont très-petites et prennent peu d'accroissement pendant tout ce temps, et même elles sont engourdies durant la saison des froids; mais pendant les mois de mars et d'avril, elles grandissent promptement, c'est alors qu'elles coupent un grand nombre de filamens de Laine, pour se nourrir et se vêtir; on les reconnaît quand on voit sur les toisons de petits fourreaux d'environ une ligne de diamètre sur quatre ou cinq lignes de longueur; ils sont un peu renflés dans le milieu et évasés par les deux bouts; chacun contient une chenille qui s'y tient à couvert parce qu'elle n'est revêtue que d'une peau mince, blanche et très-délicate: la chenille-teigne avance un tiers de la longueur de son corps au dehors de son fourreau par un bout ou par l'autre, car elle peut s'y retourner dans le milieu, elle peut aussi en sortir presque entièrement, il n'y reste que la partie postérieure du corps et les deux jambes de derrière qui s'attachent au fourreau de sorte que la chenille l'entraîne lorsqu'elle marche par le moyen de ses autres jambes; lorsqu'elle coupe les filamens elle n'a que les deux tiers du corps en dehors, et elle se contourne en tous sens pour atteindre un plus grand nombre de ces filamens. Elle se nourrit de la substance de la Laine et l'emploie aussi pour fermer ou pour agrandir son fourreau; c'est pourquoi il est toujours de la même couleur que la Laine. On reconnaît facilement la présence de cet insecte par ses excrémens répandus soit dans la Laine, soit au dessous; ces excrémens sont de pe-

tits grains arides et anguleux, gris lorsque la Laine est blanche, noirâtres quand elle est de couleur foncée. Lorsque les chenilles-teignes ont pris tout leur accroissement, elles quittent les toisons pour se retirer dans de petits coins obscurs du magasin, et s'y attachent par les deux bouts de leur fourreau, ou se suspendent au plafond par un seul; alors elles ferment les deux ouvertures et se changent en chrysalides; elles restent dans cet état pendant environ trois semaines; ensuite, perçant le bout de leur enveloppe qui est le plus près de la tête, ces insectes sortent sous la forme d'un papillon. Jusqu'à présent on n'a trouvé aucun moyen de garantir la Laine du dommage des chenilles-teigne; mais on peut l'éviter en partie en faisant enduire en blanc les murs et plafonner le plancher du magasin où l'on renferme les Laines, afin que les papillons qui se posent sur ces murs ou le plafond soient plus apparens; on place alors les Laines sur des claies soutenues à un pied au dessus du sol, et avec un bâton terminé à l'une de ses extrémités par un bouton rembourré, on les bat pour faire sortir les papillons qui s'envolent et vont se placer sur les murs et sur le plafond où ils sont faciles à tuer en appliquant sur eux l'extrémité rembourrée du bâton. L'odeur du camphre et celle de l'essence de térébenthine ne sont point des préservatifs contre ces insectes, car ils s'y accoutument; la vapeur de soufre répandue avec abondance aurait un effet plus sûr, mais les Laines contracteraient une odeur fort désagréable; il vaut donc mieux employer le premier moyen; c'est aussi la méthode des fourreurs pour conserver les pelleteries. On pourrait encore, en sacrifiant quelques livres de Laine, diminuer l'action de ces insectes sur la totalité de celles qui existent dans le magasin; comme les chenilles-teignes recherchent de préférence la Laine lavée à la Laine en suint, on peut placer à côté de celles en suint quelques mauvaises toisons lavées sur lesquelles les papillons feront leur ponte et qu'on brûlera avant que les chenilles en sortent pour prendre la forme de chrysalides.

Pour employer les Laines à la fabrication des étoffes, il faut leur enlever cette matière grasse dont elles sont imprégnées, c'est-à-dire le suint si abondant dans les mérinos, et toutes les ordures qui les salissent. Les Espagnols, guidés par de puissans motifs, ont établi des usines dans lesquelles on peut laver chaque année une grande quantité de Laine; en France, on a fait beaucoup d'essais, d'abord on n'a pas réussi, ensuite on est parvenu à faire moins mal, enfin maintenant on a atteint un degré de perfection au moins égal, si ce n'est supérieur à celui des Espagnols. On emploie deux procédés pour le lavage des Laines; on peut les laver sur l'animal même, c'est ce qu'on appelle le lavage à dos; ou les laver lorsqu'elles sont enlevées par la tonte; dans plusieurs contrées, on lave les bêtes avant de les tondre; on a beaucoup discuté sur l'avantage de l'une ou l'autre méthode; mais le cultivateur en a rarement le choix, il est obligé sous ce rapport de se régler d'après les demandes. Là où les négocians sont habitués à acheter de la Laine lavée, on trouvera difficilement à se défaire de la Laine en suint; et d'un autre côté, à moins de posséder des troupeaux considérables, il est impossible au producteur d'effectuer lui-même, après la tonte, le lavage des toisons, opération qui exige des dispositions particulières et coûteuses et des connaissances très précises pour l'assortiment des laines, qui doit toujours précéder le lavage; du reste, il est certain que partout où le cultivateur trouvera à se défaire sans perte de sa Laine surge, il y aura avantage pour lui de tondre sans laver; car non-seulement le lavage à dos est une opération difficile, mais encore elle a des inconvéniens pour la santé des animaux, oblige quelquefois de retarder la tonte, et la rend plus difficile.

Le lavage à dos se fait dans une rivière, un ruisseau, un étang, ou simplement dans un grand bassin; on préfère même généralement ces derniers et les étangs (pourvu que l'eau soit claire et le fond de sable ou de grève) aux eaux courantes, parce qu'on a remarqué que l'eau chargée de suint lave infiniment mieux que l'eau pure; on choisit un lieu suffisamment profond ayant une longueur de cinquante à soixante pieds sur une largeur de quatre à cinq; on plante de chaque côté des piquets que l'on joint par des lattes de manière à former un canal que les moutons sont obligés de suivre jusqu'au bout. L'entrée est faite avec des planches qui s'avancent au dessus de l'eau, de sorte que les moutons en sautant de ce plancher plongent à plusieurs reprises; cet endroit doit, pour cette raison, être plus profond que le reste du canal, la sortie doit être en pente douce, et lorsque le rivage n'est pas gazonné, on y met du sable ou des planches afin d'empêcher que les moutons ne se salissent. Dans le canal, se trouvent de distance en distance des tonneaux défoncés fixés au fond de l'eau, dans lesquels se placent les ouvriers. On met à l'entrée du canal des claies de manière à ce que les moutons soient obligés d'y arriver les uns après les autres.

La veille du lavage on donne la *trempe* aux moutons; on les fait passer une ou plusieurs fois à travers le canal, les ouvriers se contentent alors de les faire plonger à plusieurs reprises en ayant soin cependant de ne pas leur mettre trop souvent la tête dans l'eau; au sortir de ce bain, on met sur-le-champ les moutons à la bergerie, qui doit être garnie de litière fraîche et bien fermée, afin que la transpiration des bêtes empêche la Laine de se sécher; si toutefois on avait à craindre que cela n'eût lieu, on devrait y remédier avec l'arrosoir; car une fois la laine séchée, elle ne se lave plus bien.

Le lendemain matin on procède incontinent au lavage, qui est la même opération que la trempe, à l'exception que l'on tient plus long-temps les bêtes dans l'eau, et que les ouvriers placés dans les tonneaux se les passent les uns aux autres, les lavent en les frottant légèrement avec la main, et les plongent à plusieurs reprises; à l'extrémité du

canal sont placées plusieurs personnes qui aident aux moutons à sortir, et qui pressent doucement la toison pour en faire sortir l'humidité. Au sortir de l'eau les bêtes doivent être conduites dans un pâturage peu éloigné, bien couvert de gazon et sec, dans lequel on les laisse paître.

Les bêtes mal lavées ou qui se sont salies doivent être lavées de nouveau, lorsqu'il y en a peu qui soient dans ce cas, on se sert pour cela d'un arrosoir. Le lavage à dos doit se faire par un beau temps continué pendant plusieurs jours, afin que l'eau soit plus échauffée; car une eau froide nuirait non-seulement à la santé des animaux, mais laverait mal la laine; d'un autre côté le temps doit être chaud après le lavage, afin que la laine sèche promptement, condition essentielle d'une nuance bien blanche; enfin il est nécessaire d'avoir du beau temps après la tonte, pour que les bêtes ne souffrent pas de la privation subite de leurs toisons.

On ne procède à la tonte que lorsque la Laine est ressuyée et qu'elle a repris une partie de son suint; on doit dans cette opération avoir soin de couper la Laine très-près de la peau et le plus également possible; de ne point laisser de raies sur le corps de l'animal, et de ne pas le blesser, comme cela arrive trop souvent; pour cela il est nécessaire que les ouvriers se servent de forces bien faites et bien tranchantes; on doit tenir en outre à ce que les toisons restent entières; lorsqu'elles sont enlevées de dessus les bêtes, on les étend sur une table, la partie extérieure en dedans, on en met plusieurs par dessus, les premières dans le sens contraire, et on roule le tout en un paquet; les flocons sales et une partie de la Laine des jambes et de la tête sont mis à part.

Le lavage des Laines coupées se fait dans des établissemens construits uniquement pour cette opération et qui portent le nom de *lavoirs*. On commence par diviser les diverses qualités de Laine pour être dégraissées séparément; le triage est fait avec le plus grand soin; on étend sur des claies de bois les tas séparés de chaque choix, et après les avoir éparpillés, on les bat avec des baguettes afin de faire sortir la poussière et tout ce qu'on peut d'ordures; on enlève à la main les mèches feutrées, les pailles, le crottin; on divise les mèches avec une fourchette de fer à doigts courts, écartés et recourbés. On entasse alors la Laine dans des cuviers ou tonneaux d'une capacité convenable, et on verse de l'eau jusqu'à ce qu'ils soient pleins; on la laisse tremper vingt-quatre heures, en ayant soin de maintenir la température à trente ou quarante degrés (Réaumur); l'eau se charge du suint qui devient le premier agent du dégraissage. On ne peut se dispenser de constater la chaleur de l'eau; car si on l'employait plus chaude que nous l'indiquons, elle crisperait la Laine et la rendrait dure et cassante. Sans thermomètre on pourra reconnaître le juste degré, c'est celui où l'on ne pourra tenir la main dans l'eau sans se brûler; lorsque l'eau est à ce point, on met la Laine dans la Chaudière, mais en petite quantité à la fois; on la remue ou plutôt on la soulève continuellement avec un bâton lisse et sans aucune aspérité, afin d'en écarter les mèches et de les faire pénétrer; cependant on ne la retourne pas, pour éviter qu'elle se cordonne; quelques minutes après on la retire soit avec les mains, soit avec une petite fourche; on la dépose dans un panier qu'on tient un instant au dessus de la chaudière pour l'égoutter et ne point perdre de suint; à mesure que l'eau du bain s'épuise on en apporte d'autre, et si elle devient bourbeuse, on vide la chaudière pour recommencer l'opération avec de l'eau de suint qui est le principal agent du dégraissage. M. Vauquelin a analysé le suint et l'a trouvé en partie composé d'un savon à base de potasse. Quand la Laine tirée de la chaudière est égouttée, on la porte à l'endroit où elle doit être lavée. Il n'est point indifférent de laver dans telle ou telle eau; celle qui cuit bien les légumes, qui dissout bien le savon, et qui est bonne à boire, doit être employée de préférence; l'eau courante est meilleure que l'eau stagnante; la plus mauvaise est celle de puits, et si on est obligé de s'en servir, il faut la tirer d'avance et l'exposer à l'air pendant quelques jours, ou la faire bouillir. Pour bien laver dans l'eau courante on place deux paniers l'un au dessus de l'autre; quand la Laine de l'un paraît bien nettoyée, on la jette dans l'autre, où elle achève de se dépurer; pendant toute l'opération on ne la retourne pas, on se borne à la promener rapidement dans les paniers et à l'ouvrir le plus possible avec les mains; quand elle vient surnager à la surface et que l'eau qui en dégoutte n'est plus sale, elle est suffisamment lavée. Si l'eau n'est pas courante, on se sert également de deux paniers qu'on plonge et replonge jusqu'à ce que l'eau en sorte claire; on procède alors à sa dessiccation. On commence par la faire tordre dans une toile par deux hommes vigoureux, on l'expose ensuite au soleil soit sur des claies, soit sur des cailloux et même sur une place bien balayée. La Laine lavée ainsi, et ayant passé en outre au lavage de fabrique, a perdu soixante-quinze pour cent de son poids. Le lavage de fabrique est indispensable pour toute sorte de Laine avant sa mise en œuvre; on y procède de cette manière : on remplit une chaudière de la contenance de quatre-vingts à cent livres d'un bain composé de deux tiers d'eau et d'un tiers d'urine, et on le fait chauffer; quand la température est portée de quarante à quarante-cinq degrés, on y met la Laine, qu'on y laisse une demi-heure en la remuant continuellement avec beaucoup de soin, on l'enlève après ce temps, on l'égoutte et on la lave par petites quantités dans la rivière ou dans un ruisseau, jusqu'à ce qu'elle ne trouble plus l'eau; alors on la fait sécher pour l'employer; quelques manufacturiers ajoutent, outre l'urine, quelques grains de potasse par litre d'eau.

Il nous reste à parler de l'espèce de Laine ou duvet qu'on recueille sur les chèvres. La plus grande partie de ces animaux fournissent cette matière; mais chez aucun on ne rencontre autant

de

de finesse, de moelleux et d'élasticité que dans la chèvre asiatique ou de Cachemire (*voyez* pour les caractères l'article Chèvre de notre Dictionnaire). C'est aux soins éclairés et long-temps continués de M. Ternaux que nous devons l'importation de cette espèce en France. Cet habile manufacturier engagea M. Jaubert, professeur de langue turque à la Bibliothèque du roi, à se charger de l'exécution de son projet; plusieurs voyages faits en Asie par ce savant rendaient cette tâche plus facile pour lui que pour tout autre. M. le duc de Richelieu, alors premier ministre, favorisa cette entreprise de tout son crédit auprès de l'empereur de Russie par les états duquel il fallait passer, et promit au nom du gouvernement français de prendre, en cas de succès, cent bêtes à raison de trois mille francs chacune. M. Jaubert n'eut pas besoin de traverver le vaste pays qui sépare Astrakan du Tibet, où il avait tenté de se rendre; il trouva du côté d'Orembourg, chez les Kirghis, peuple nomade, ce qu'il cherchait, c'est-à-dire du duvet propre à faire des cachemires; là, il acheta douze cents quatre-vingt-sept chèvres qu'il amena avec beaucoup de peine à Théodosie ou Puffa, où il les embarqua sur deux bâtimens destinés l'un pour Marseille et l'autre pour Toulon. Huit cent quatre-vingt-sept succombèrent soit aux fatigues, soit aux maladies qu'elles contractèrent dans les vaisseaux, quatre cents seulement arrivèrent et furent disséminées en France, où elles s'acclimatèrent. Le gouvernement avait aussi fait venir d'Angleterre d'autres chèvres à duvet fin, conformes en tout à celles de l'importation Ternaux Jaubert, avec cette différence que la taille est plus petite et le poil brun; elles se sont aussi bien acclimatées. Il est probable que celles qui viennent de l'Inde sont de la race de Cachemire; on peut s'assurer, en comparant leurs duvets, que c'est la race et non le pays qui procure cette substance.

Plusieurs personnes ont cru que, pour obtenir le duvet de ces chèvres, il fallait les tondre; pour plusieurs raisons, ce procédé est défectueux; d'abord, le duvet n'étant pas mûr en même temps sur le même animal, on ne peut savoir à quelle époque il conviendrait de faire cette opération; d'ailleurs il y aurait un grand inconvénient; le poil long ne pouvant être séparé du duvet qu'avec les doigts, le travail deviendrait trop coûteux. On doit employer un peigne ordinaire; à mesure que le duvet paraît et peut se détacher, il est enlevé par cet instrument; il se trouve de cette manière presque épuré, car il ne présente que quelques poils longs faciles à ôter.

Les châles travaillés à Paris avec le duvet des chèvres de l'importation ne sont point inférieurs à ceux fabriqués jusqu'ici en employant la même matière apportée d'Asie. Le duvet ramassé par le procédé indiqué plus haut, sur les chèvres qu'on entretient dans le mont Dore, près de Lyon, est fin, mais court et peu abondant; il ne peut être employé à la fabrication; car, quoique plus fin que celui de Cachemire, il n'en a ni la longueur, ni l'extensibilité, ni l'élasticité, et par conséquent, fût-il aussi abondant qu'il l'est peu, il ne serait que d'une très-faible utilité, employé seul. Pour remédier à cette insuffisance, on a essayé de métiser les chèvres indigènes qui en sont pourvues, par les boucs asiatiques; les expériences déjà faites ont parfaitement réussi, aussi bientôt nos chèvres seront améliorées, ou celles d'Asie, multipliées, remplaceront un grand nombre des nôtres.

Le poil de nos chèvres, non filé, est employé par les teinturiers à la composition de ce qu'ils nomment *rouge de bourre*; il entre dans la fabrication des chapeaux: lorsqu'il est filé, on en fait diverses étoffes, telles que *camelot*, *bouracan*, etc., couvertures de boutons, ganges et autres ouvrages de mercerie. Les Russes, qui connaissent la valeur du poil, peignent leurs chèvres tous les mois pour lui donner de la qualité. Celui de la chèvre est plus fin que celui du bouc entier.

Les produits que la chèvre d'Angora donne dans les pays où elle est indigène, sont d'un grand intérêt pour l'Asie mineure, où est Angora. On l'élève avec grand soin; aussi son poil est-il la seule matière commerciale pour laquelle les Turcs aient fait des réglemens qui défendent de la vendre brute aux étrangers. Dans le siècle dernier, la ville d'Amiens seule tirait chaque année pour sa fabrication quatre à cinq mille balles de poil de chèvre d'Angora filé; la toison de cette espèce se lève en mars et est filée sur-le-champ; aussi à la fin de l'été est-elle entre les mains des négocians européens qui tiennent des comptoirs sur les lieux pour l'acheter. Il y a vingt-cinq ans, on portait à Paris beaucoup de manchons faits avec des peaux de chèvres d'Angora; depuis on a importé cette espèce en Europe: elle y réussit parfaitement, même en Suède. La ferme de Rambouillet en a entretenu qui se sont toujours bien portées; elles allaient aux champs avec les beliers et étaient nourries comme eux; en hiver on avait soin de leur éviter les grands froids; en été elles parquaient avec les bêtes à Laine dans la même enceinte; la toison du plus grand nombre était blanche; quelques unes seulement avaient le poil violet. Leur duvet filé a été soumis à des fabricans d'Amiens, qui sont convenus que le poil des chèvres d'Angora élevées en France était aussi avantageux que celui qui venait du Levant. Mais les officiers des ponts et chaussées ont forcé l'établissement à s'en défaire: cependant, comme elles ont été cédées à différens amateurs, elles se sont multipliées. Le poil de ces chèvres est composé de trois sortes, comme celui des communes, mais ces sortes y sont mieux caractérisées. Le premier est le plus long, c'est celui qu'on livre au commerce; le second, de couleur fauve, est court, mais extrêmement fin; c'est un véritable duvet. On avait prétendu que c'est avec lui que se fabriquent ces châles de Cachemire si recherchés en Asie et en Europe; mais il est prouvé maintenant que c'est la race d'Asie, dite de Cachemire, qui le fournit. Le troisième est également court, mais gros et raide, une véritable jarre dont on ne peut tirer aucun parti. On

a essayé en 1823 de croiser les chèvres d'Angora avec les boucs du Tibet; ces expériences ont été faites à Rosny, sous la surveillance de M. Polonceau, ingénieur en chef du département de Seine-et-Oise, et membre de la Société d'Agriculture. Un bouc et une chèvre de deux ans, et une chevrette d'un an de la race Cachemire-Angora, ont donné ensemble au peignage deux livres sept onces de duvet avec très-peu de jarre, tandis que vingt-quatre boucs et chèvres de deux à six ans, de la race de Cachemire pure, n'ont donné que six livres et demie de duvet, mêlé d'une plus grande quantité de jarre. Outre l'accroissement en quantité, qui est quadruple pour les animaux de même force et de même âge, le duvet Cachemire-Angora est au moins trois fois plus long que l'autre, en sorte qu'on pourra le traiter comme les Laines longues, c'est-à-dire le travailler au peigne, et obtenir des fils plus fins, plus forts et plus unis que ceux fournis par les chèvres de l'Inde. Les tissus fabriqués avec ce nouveau produit auront le moelleux des cachemires ordinaires, et ils seront plus lisses et plus légers. Ils auront en outre le mérite de la rareté, puisqu'il n'en existe point de semblable dans l'Inde ni dans aucune partie du monde, et qu'on ne connaît aucune substance filamenteuse qui réunisse comme ce duvet une grande longueur avec la finesse et le moelleux de celui de l'Inde; on a lieu d'espérer, d'après la diminution du jarre et l'accroissement progressif du duvet, que des perfectionnemens ameneront cet animal à fournir des toisons pleines pouvant être tondues comme celles des moutons.

(J. L.)

LAIT. (PHYS. CHIM.) Liquide blanc, opaque, un peu plus pesant que l'eau, d'une saveur douce et sucrée, sécrété par des glandes destinées exclusivement à cet usage dans la classe des animaux nommés Mammifères. Cette sécrétion a lieu peu de temps avant la naissance de l'enfant qu'elle doit servir à nourrir dans les premiers temps de sa vie, et se continue jusqu'à l'époque où il peut se passer de cette nourriture et en prendre une plus substantielle. Abandonné à lui-même, au contact de l'air, à la température de 10°, ce liquide ne tarde pas à se séparer en deux portions, dont l'une, la crème, monte à la surface en vingt-quatre heures, y forme une croûte épaisse, molle, blanche; et l'autre, le *sérum*, est plus liquide qu'auparavant; par un temps orageux, la crème monte plus rapidement. Si on l'abandonne pendant plusieurs jours à cette température, et qu'on batte violemment dans une baratte pleine d'eau la crème séparée du sérum, la masse qui reste insoluble constitue le beurre. Exposé à une température plus élevée et au contact de l'air, le Lait se caille, s'aigrit et donne bientôt tous les produits de la fermentation putride. L'alcool, les acides le coagulent. Les sels neutres produisent le même résultat lorsque l'opération se fait à chaud. Les alcalis font au contraire disparaître le *coagulum* lorsqu'il est formé. L'analyse du Lait, suivant Berzélius, donne les indications suivantes: 1,000 parties de Lait de vache écrémé, d'une pesanteur spécifique de 1,033, contiennent: 928,55 d'eau; 28,00 de matière caséeuse avec trace de beurre; 35,00 de sucre de Lait; 1,70 d'hydrochlorate de potasse; 0,25 de phosphate de potasse; 0,50 de phosphates terreux; 6,00 d'acide lactique, d'acétate de potasse avec un vestige de tartrate de fer. La crème, d'une pesanteur spécifique de 1,024, donne, sur 100 parties: 4,5 de beurre; 3,5 de fromage; 92,0 de petit-lait renfermant 4,4 de sucre de Lait et de sels. La matière caséeuse donne, par l'incinération, 6,5 pour 100 de cendre, formée de phosphate terreux et de chaux pure. La nature des climats et la nourriture influent sur la qualité et les proportions des principes du Lait; mais la différence est surtout remarquable en raison des divers animaux, et cette différence a aussi bien rapport à l'aspect, à la qualité, qu'à la saveur et à la quantité proportionnelle des élémens qui constituent ce liquide. Les saisons, les circonstances diverses dans lesquelles se trouve placée la mère, changent aussi la quantité comme les qualités du Lait. Il diffère enfin dans ses propriétés en raison des diverses époques de l'allaitement. Sa sécrétion peut s'augmenter sous certaines influences; elle peut être tout à coup supprimée. (*Voy.* LACTATION, ALLAITEMENT.) (P. G.)

LAIT ANIMAL. (ÉCON. RUR. et DOM.) Quand on a lu le beau travail de Deyeux et de Parmentier sur le Lait, on a bien peu de choses à dire sous le point de vue scientifique. Il n'en est pas de même de cette sécrétion quand on l'étudie dans ses rapports avec l'économie rurale et domestique, quoiqu'ils aient poussé fort loin, à ce sujet, leurs doctes investigations. Cependant les applications ont grandi sous la main des industriels agriculteurs; les phénomènes que le Lait présente, considéré dans ses usages, dans ses altérations et dans leurs causes, ont été, depuis, soumis aux expériences les plus délicates et les plus minutieuses. Ce sont ces détails que nous allons exposer; nous mêlerons nos observations personnelles à celles de nos maîtres et aux communications que nous avons reçues de nos amis.

Les qualités et la coloration du Lait sont soumises dans la même journée à des circonstances plus ou moins perceptibles qui le modifient, sans nuire positivement à ses propriétés, sans altérer ses caractères, et qui tantôt en augmentent la masse, tantôt la diminuent. Quand il diminue de volume, il gagne d'ordinaire en densité: ce phénomène se retrouve chez les femmes de même que chez les femelles qui avancent en âge.

Le Lait des animaux domestiques a, chez tous, la même analogie, les mêmes principes, quoique le Lait de chaque espèce se distingue en particulier par des caractères propres, que l'on peut réduire à trois: la proportion, la consistance et la saveur. De quelque espèce qu'il provienne, abandonné à lui-même, les molécules qui le composent se séparent en trois produits: la crème s'élève et vient à la surface, c'est la partie jaune, grasse, huileuse du Lait que l'on convertit en *beurre*; le caséum ou matière caséeuse, que l'on nomme aussi

caillé, dont on retire le *fromage*; et le sérum ou *petit-lait*. Ces trois substances s'obtiennent par le temps et la chaleur à l'aide d'un mouvement de fermentation semblable à celle qu'éprouvent les sucs des fruits sucrés. C'est le développement acide qui donne le branle à cette fermentation, et lorsqu'on veut la déterminer de suite, c'est par le moyen d'un acide que se fait sur-le-champ la séparation de la partie caséeuse et séreuse; mais si vous ne voulez point altérer le goût du petit-lait et celui du fromage, n'employez pas, comme on le fait d'ordinaire, la présure, mais bien les fleurs purpurines du Cardon d'Espagne, *Cynara cardunculus*, L., ou du Chardon-marie, *Carduus marianus*, L.

Au printemps et durant la saison des chaleurs, le Lait est plus séreux, moins épais, et d'une digestion plus facile qu'en aucune autre saison. Si vous voulez qu'il jouisse d'une propriété aussi importante, ne l'alliez en aucune circonstance à l'infusion du café, du thé, au chocolat, ni à l'eau-de-vie ou au vin, comme le font les Anglais dans leurs comptoirs de l'Inde; cette habitude, malheureusement trop répandue, surtout depuis un quart de siècle, n'est ni douce ni innocente pour les tempéramens délicats, pour les jeunes personnes; le médecin qui la tolère est coupable d'ignorance ou de faiblesse, il flatte un goût dépravé aux dépens de la santé, il viole les lois de l'hygiène et celles de la véritable digestion. Le Lait ne passe qu'autant qu'il caille dans l'estomac; lorsque celui-ci pèche par l'absence des sucs digestifs nécessaires pour opérer la coagulation, le Lait doit être rejeté comme nuisible; mais hors ce cas, il est ami de l'estomac; il convient aux adultes et aux vieillards, aux hommes et aux femmes. Du moment qu'il est uni à l'une des substances que je viens de nommer, la coagulation n'a plus lieu; les propriétés nutritives du Lait sont atténuées; elles deviennent même nuisibles. L'expérience est facile à faire. En été, l'on ne pourrait conserver plus de dix à douze heures du Lait et de la crème sans voir l'un se caillebotter et l'autre s'aigrir, tandis qu'un mélange de crème et de café ne subit aucune altération; il peut même se réchauffer au bout de trois ou quatre jours. Il y a des estomacs qui usent impunément de ce mélange; mais si l'on voulait faire attention, il incommode habituellement, surtout les personnes du sexe, chez qui, jeunes ou vieilles, les fonctions digestives sont si souvent en défaut; il incommode les hommes et les femmes sensibles dont le système nerveux est réellement d'une grande susceptibilité. Je l'ai vu causer d'affreuses crispations à des femmes et constiper des hommes robustes. On peut l'accuser aussi de déterminer un fâcheux écoulement, et presque toutes les autres altérations de l'économie animale. Les médecins de bonne foi, convaincus de la funeste influence de ces mélanges, ont remarqué que les pulmonies, les phthisies et les maladies si cruelles de l'utérus ont augmenté de plus de moitié dans les villes et se sont propagées dans les campagnes, partout où l'on a adopté l'usage de prendre du Lait avec le café, le chocolat, le thé. C'est un avis auquel la mère de famille doit donner toute son attention.

§ I. *Des différentes espèces de Lait.* — Le Lait d'Anesse est celui qui se rapproche le plus du Lait de femme; il n'offre ni plus de caséum ni plus de beurre, mais presque autant de sucre de Lait et une plus grande quantité de sérum; il est moins sujet à varier. Pour cela l'animal doit être bien logé, nourri de bon fourrage, tenu proprement et traité avec douceur. L'usage de son Lait remonte à la plus haute antiquité. Sa crème est peu épaisse; le beurre blanc, fade et peu consistant.

Très-abondant, remplissant toutes les laiteries, et réunissant toutes les qualités désirables, le Lait de Vache, selon l'expression du docteur Gabriel Venel, surnommé par Rouelle le *Démon du midi*, est plus Lait que tous les autres Laits connus, et manifestement meilleur que ceux de la Bufflesse et de la femelle du Chameau, quoique, en Egypte et dans l'Inde, ces derniers soient préférés. Sa couleur est d'un blanc légèrement bleuâtre. Plus on rapproche les traites dans le cercle étroit de vingt-quatre heures, non seulement plus on obtient de Lait, mais aussi plus cette liqueur est riche en principes. Il faut, comme nous le dirons en parlant de la Vache (*v.* ce mot), un intervalle de douze heures pour que le Lait puisse s'élaborer et se perfectionner dans l'organe qui le fabrique.

Moins séreux que le Lait d'Anesse, le Lait de Jument n'a point les hautes qualités de celui de la Vache, et quoiqu'il serve de nourriture à certaines hordes de Tatares et de Cosaques, quoiqu'ils en fassent du beurre et des fromages, ce n'est que dans de faibles proportions; le sulfate de chaux qu'il contient en absorbe une grande quantité, ou du moins en arrête l'élaboration.

D'une densité plus considérable que chez la Vache, le Lait de Chèvre porte avec lui une odeur et une saveur auxquelles on s'accoutume aisément, mais qui paraissent étranges dans les premiers jours de son usage. La crème qu'il fournit est d'un blanc mat; la petite quantité de beurre que l'on en retire unit à la fermeté une saveur douce, fort agréable, et la qualité de se conserver plus long-temps que tout autre; le caillé s'y trouve extrêmement abondant, d'une bonne consistance, et constitue la base d'un objet d'industrie et de commerce fort important.

Le Lait de la Chèvre du Tibet et du Cachemir est beaucoup plus riche en matière sucrée; son caillé délicat, de facile digestion, et le beurre abondant, sans âcreté.

Quant au Lait de Brebis, le plus gras de tous, il affecte le goût d'une manière peu flatteuse; son beurre a si peu de consistance qu'à la plus légère chaleur il fuse, il se montre semblable à de l'huile, rancit aussitôt, surtout si l'on n'a pas eu la précaution de le laver à plusieurs reprises. La matière caséeuse conserve un état gras et visqueux; elle n'est ni tremblante ni gélatineuse comme celle de la Vache. Elle sert à fabriquer le fromage de Roquefort, département de l'Aveyron.

§ II. *Du goût et de la couleur.* — Toutes les fois que les Vaches mangent des plantes à odeur d'ail, dont le nombre est assez considérable, principalement le Tabouret alliacé, *Thlaspi alliaceum*, le Vélar, *Erysimum alliaria*, l'Ail des ours et celui des vignes, *Allium ursinum* et *A. vineale*, leur Lait prend un goût désagréable; cependant on peut le boire, car il n'a rien de mal sain. On l'appelle Lait alliacé.

Celui provenant de Vaches qui ont brouté l'Absinthe, *Artemisia absinthium*, le Laiteron des Alpes, *Sonchus alpinus*, les feuilles de l'Artichaut, *Cynara scolymus*, ainsi que celui des Chèvres qui dévorent un grand nombre de jeunes pousses de Sureau, *Sambucus nigra*, de fanes de Pommes de terre, *Solanum tuberosum*, etc., est un Lait amer.

Le blanc est la vraie couleur du bon Lait; le plus parfaitement Blanc est celui que fournit une Vache nourrie des feuilles et des tiges du maïz; il est en outre très-consistant, entièrement opaque, d'une odeur agréable, d'une saveur très-douce : c'est le Lait le plus riche.

La couleur bleue demande à être observée avec soin pour décider de la qualité du Lait bleu. Quand cette couleur est claire, on peut l'attribuer au Pastel, *Isatis tinctoria*, à la Jacinthe à houppe, *Hyacinthus comosus*, au Jonc fleuri, *Butomus umbellatus*, etc.; la paille d'orge et le son produisent le même effet. Le Lait est légèrement fade, mais son odeur est agréable; on peut le boire sans crainte. Sa crème et le beurre en provenant, quoique d'une teinte plus intense, sont d'excellente qualité. Il n'en est pas ainsi du Lait qui se ternit aussitôt qu'il a été trait, qui se couvre ensuite de taches bleues plus ou moins multipliées, plus ou moins étendues, plus ou moins soulevées, et semblables à des moisissures. Au bout de vingt-quatre heures, ces taches occupent toute la surface du liquide; la teinte diminue seulement d'intensité, plus on approche de la portion inférieure. La crème et le caillé prennent la couleur bleue; le beurre a le goût nauséabond, et rancit en peu d'instans. La crème tourne promptement au petit-lait et celui-ci file quand on le verse de haut; il prend le plus souvent une couleur roussâtre. Le caillé est mollasse. Les commères attribuent ces taches à des sortiléges, à des maléfices; l'observateur attentif y voit une altération du système économique de l'animal, quoi qu'en disent les auteurs de l'article Lait du Dictionnaire des sciences médicales, tom. XXVII, où je trouve de graves erreurs, des assertions plus que hasardées. Le Lait doit être jeté, l'animal soumis à des boissons rafraîchissantes, à quelques fumigations, et il faut cesser de le traire durant l'affection morbide. L'accident se manifeste au printemps, en automne, surtout durant les grandes chaleurs de l'été; il dure huit jours, quatre semaines, et même cinq et six mois; il est rarement épizootique. On l'observe particulièrement au pays de Caux et dans plusieurs de nos départemens situés à l'ouest.

Le Lait insipide provient d'animaux qui font leurs délices de la Prêle des eaux courantes, *Equisetum fluviatile*; ce Lait est intolérable au goût, et si l'on en fait du beurre, cette substance prend une couleur de plomb qui déplaît à l'œil.

Le Lait jaune est produit, selon les uns, par les grandes fleurs du Populage, *Caltha palustris*; selon les autres par la présence, dans les pâturages, du Safran, *Crocus officinalis*, ou du Blé de Vache, *Melampyrum pratense*. Les Vaches ne mangent point le Populage, mais elles recherchent avec avidité le Mélampyre; leur Lait et le beurre qui en provient sont très-jaunes et n'ont aucune mauvaise qualité.

Quant au Lait non coagulable, je me suis assuré que cette altération est due à l'ingestion des gousses de Pois verts et à celles des Menthes, principalement des deux espèces désignées par les botanistes sous les noms de *Mentha arvensis* et *M. silvestris*. Les gousses de Pois impriment au Lait une saveur désagréable; celles de Menthes quelque chose de piquant, de camphré, d'âcre, qui le rend étranger à lui-même.

Se trouve-t-il dans le pâturage une grande quantité de Fraisiers, *Fragaria vesca*, chargés de leurs fruits succulens, le Lait prend une couleur rose fort jolie. Ce phénomène est fréquent aux pays de montagnes, dans les Vosges, dans les Alpes; je l'ai vu en Suisse, surtout en quelques endroits voisins du lac de Genève. Le Lait rose communique sa couleur à la crème, sur laquelle elle se montre plus intense. Dans aucun temps, dans aucun lieu, le Lait ainsi coloré n'a causé la plus légère inquiétude.

Je n'en dirai pas autant du Lait rouge. Résultat le plus habituel d'une affection particulière des vaisseaux capillaires du trayon, il était connu depuis long-temps; mais sa cause demeurait complétement ignorée; les uns avaient la sottise de l'attribuer à la Couleuvre à collier, les autres à l'Engoulevent, ou bien au Hérisson, qui tettent, dit-on, et les Chèvres et les Vaches : ce qui est absurde et physiquement impossible. Cependant, quand le trayon n'est pas plus tendu que de coutume, qu'il ne présente point d'irritabilité positive, il convient de chercher une autre cause à l'existence du Lait rouge avant de le jeter en pure perte. Les femelles des Mammifères qui mangent des racines de Garance, *Rubia tinctorium*, donnent un Lait ayant une couleur analogue à celle que ces mêmes racines communiquent aux étoffes de laine et de soie. Cette couleur se retrouve aussi dans les urines : elle pénètre les os, tandis que les autres tissus de l'économie animale y restent étrangers. Mais il faut, pour cela, que la plante soit prise en forte dose et durant plusieurs jours de suite, ce qui est rare. Le Caille-Lait, *Gallium verum*, produit le même effet, au dire de quelques auteurs; je suis obligé d'attester le contraire; jamais je ne l'ai observé sur des Chèvres et des Vaches auxquelles je prodiguais cette plante; seulement je l'ai vu une fois chez une Lapine.

Au mont Pila, situé au sud-ouest du département du Rhône, et sur les chaumes des Vosges et des

Hautes-Alpes, où le Trèfle des montagnes, *Trifolium montanum*, abonde parmi les pâturages, les bestiaux donnent un Lait sucré, ou, si l'on aime mieux, le Lait y offre un goût sucré très-prononcé. J'ai obtenu le même résultat de Vaches auxquelles j'avais donné du marc de betteraves coupé avec du foin de première qualité.

Parfois enfin, on appelle Lait vert le sérum ou petit-lait; mais quand cette couleur s'aperçoit sur le Lait nouvellement trait, n'en faites aucun usage, il dénonce une dégénération très-prochaine. La cause de cette dégénération est, à mes yeux, la même que celle qui produit le Lait bleu.

§ III. *Usages du Lait.* — Le Lait se consomme en nature; dans cet état il convient aux habitans des montagnes qui font beaucoup d'exercice; témoin les nations indomptables des premiers temps historiques, nos braves aïeux les Celtes et les Gaulois, les Germains leurs amis, les familles qui peuplent les chalets des Alpes, des Vosges et des Pyrénées, les déserts de l'Arabie et les steppes immenses de la Tatarie. Dans les villes, il faut en user modérément si l'on veut qu'il se caillebotte promptement et par conséquent qu'il passe convenablement. Le Lait se convertit en beurre quand on en a exprimé tout le liquide blanc à reflet jaunâtre que l'on nomme Lait de beurre, et qu'on l'a pétri dans deux eaux consécutives. On en fait des fromages, dont la forme, la consistance et le goût varient selon les usages particuliers des pays où cette fabrication a lieu en grand.

On retire du petit-lait, qui reste quand le fromage est fait, non seulement à l'aide d'un acide, mais encore avec un haut degré de chaleur, une substance ayant de la ressemblance avec la partie caséeuse, qui pourtant est d'une nature différente, plus délicate et plus maigre; on la nomme *Serac*, *Serai* et *Seret*. En Suisse, on la sale et on l'emploie à la nourriture des ouvriers attachés à la ferme: cette substance est excellente, et lorsqu'on la mélange avec de la crème, elle fait une véritable friandise, elle est alors admise sur la table du riche. On peut encore demander au Lait une matière tenant le milieu entre le sucre et la gomme, c'est ce qu'on appelle *sel* et *sucre de Lait*, substance blanche, cristallisable au deuxième degré, demi-transparente, peu soluble dans l'eau, et dont les usages sont aujourd'hui très-bornés.

Avec le Lait de Jument, frais et provenant d'une bête saine, les Russes se procurent une liqueur spiritueuse. On n'y ajoute rien; il suffit de l'agiter long-temps renfermée en un tonneau; l'effet du mouvement s'oppose à la séparation des parties constituantes du fluide, quoiqu'elles soient très-légèrement unies entre elles, et les oblige de fournir leurs principes au produit que l'on veut obtenir. Spielmann s'est assuré, en 1778, que l'on pouvait employer de même le Lait de Vache.

Veut-on dépouiller le Lait du mauvais goût, de l'odeur désagréable que lui impriment certains végétaux; on le verse dans un vase d'étain que l'on plonge dans de l'eau bouillante; la crème monte bientôt; une fois qu'elle a acquis la même température que l'eau, battez-la, le beurre que vous obtiendrez sera parfaitement doux.

Désire-t-on le conserver durant les grandes chaleurs, on prend des bouteilles bien sèches, parfaitement inodores; on les remplit de Lait au sortir même du pis; on bouche solidement avec du liége, et l'on assure le bouchon avec de la ficelle ou du fil de fer. On étend ensuite un peu de paille au fond d'une chaudière, on y place les bouteilles, en ayant soin de mettre de la paille entre chacune pour prévenir tout contact et la casse. On verse de l'eau froide dans la chaudière, et l'on met sur le feu. Dès que l'eau jette un premier bouillon, on retire la chaudière et on laisse refroidir lentement. Aussitôt que les bouteilles sont absolument froides, on les retire avec précaution, on les place dans une caisse pleine de paille, et on porte au cellier ou dans une cave plutôt sèche qu'humide. Ce moyen de conservation est infaillible. Du Lait préparé de la sorte a été transporté dans l'Amérique du nord, en l'Inde, et de là rapporté en Danemarck, où il a été employé avec succès et profit après deux années de date.

Les bergers des vallées du Bigorre, département des Hautes-Pyrénées, plongent les vases qui contiennent le Lait dans une eau courante, où, recouverts par des tables de pierre, ils se trouvent sous une température si froide qu'elle approche de très-près le terme de la congélation. De la sorte, leur Lait traverse sans trouble ni crainte de se coaguler les chaleurs les plus excessives et les plus longues.

Sur le Jura, dans le pays de Gex, département de l'Ain, au canton de Vaud, et dans diverses localités des Alpes, on rencontre, sous les noms de *Granges*, de *Fruitières*, de *Chalets*, des ateliers plus ou moins vastes où l'on manipule le Lait en grand, c'est-à-dire où l'on réunit tous les jours le Lait produit par les Vaches disséminées chez les habitans, et où l'on voit préparer ce Lait par un homme de l'art aux gages de l'association. Ces fruitières rendent des services signalés à l'économie rurale et domestique; elles emploient les procédés perfectionnés des grandes vacheries suisses; elles fournissent de très-bon beurre et des fromages de haute qualité, d'une consistance solide, qui, susceptibles d'être transportés au loin, sont recherchés dans les marchés de toute l'Europe, plus particulièrement dans les ports de mer, où ils sont à la fois, pour les vaisseaux, denrée d'approvisionnement et marchandise de cargaison.

En faisant évaporer la substance légèrement écrémée, et en y mettant un seizième de son poids de sucre blanc, on obtient un Lait de voyage que l'on conserve long-temps sans crainte de le voir s'altérer. On procède à l'évaporation dans une bassine tenue au bain-marie; on agite sans cesse avec une spatule en bois. L'opération est terminée quand le liquide acquiert une consistance dure et cassante; on laisse refroidir et on enferme dans des flacons ou des boîtes en papier que l'on entoure de feuilles de plomb. Quand on veut em-

ployer cette substance, on en dissout une certaine quantité dans de l'eau chaude que l'on tient sur le feu. (T. D. B.)

LAIT VÉGÉTAL. (BOT.) Suc épais, blanc, visqueux, qui découle, quand on casse les feuilles ou les tiges, ou par incision, d'un grand nombre de plantes disséminées dans presque toutes les familles, depuis les Agarics qui rampent sur la terre, chez lesquels le Lait végétal est essentiellement vénéneux, jusqu'au Cocotier, qui se balance dans une région élevée de l'atmosphère, dont la noix, avant la parfaite maturité, renferme un suc laiteux très-sain et fort agréable à boire; depuis la Grenadille dont la tige s'enroule autour des plus grands arbres, et les Euphorbes arborescentes qui asseoient sur le sol une tige grosse, charnue, garnie d'aiguillons ou de tubercules au lieu de feuilles, dont le suc laiteux est âcre, amer, abondant, déterminant à la peau des pustules plus ou moins dangereuses, jusqu'à l'*Arbol de leche*, très-bel arbre de l'Amérique du sud, appartenant à la famille des Urticées, et appelé par Kunth *Galactodendrum*, fournissant un Lait substantiel auquel on ne peut reprocher que sa viscosité (1).

En général, il faut se méfier des plantes laiteuses; leur Lait n'a que l'aspect de la liqueur fournie par les femelles des Mammifères; aussitôt qu'il est abandonné à lui-même, il se couvre d'une pellicule luisante et ne tarde pas à se coaguler. Il convient aussi de ne pas se permettre de porter des fragmens de ces plantes à la bouche, dans ses mains, ou sur soi, quand elles n'ont pas été étudiées avec soin. Le Lait des Figuiers est dangereux, ainsi que celui fourni par les racines des Liserons, des Apocins, des Campanules, des Pavots, etc. La culture a adouci celui de la Chicorée, de la Laitue, du Pissenlit, etc. Il en est d'autres que l'on peut sucer sans danger quand la plante est jeune : tels sont l'*Artocarpus integrifolia*, l'*Asclepias lactifera*, le *Bassia butyracea*, etc. L'industrie retire du Lait de plusieurs autres végétaux, des résines, comme le *Castilleia elastica*, le *Simphonia caoutchouc*, le *Iatropha elastica*, etc. On pourrait profiter de quelques uns pour la teinture : traités par divers réactifs, ils changent quelquefois de couleur et prennent des nuances assez solides. (T. D. B.)

LAITANCE ou LAITE. (POISS.) Cet organe, qui est double, et s'étend dans la partie supérieure de l'abdomen, dont il égale presque la longueur, représente celui qui a reçu chez les autres animaux la dénomination de testicules. Séparé par une membrane des parties qui l'avoisinent, il paraît composé d'un très-grand nombre de petites cellules; chacun des deux lobes renferme un canal parcourant la plus grande partie de sa longueur, et destiné à recevoir, pour ainsi dire de chaque cellule, une liqueur blanchâtre ou laiteuse qu'il transmet jusqu'auprès de l'anus. Cette liqueur, qui est la matière séminale ou fécondante, se reproduit périodiquement; à mesure qu'une nourriture plus abondante et la chaleur active de la saison nouvelle augmentent cette substance, elle remplit les cellules de l'organe que nous décrivons, les gonfle, les étend, et donne aux deux lobes ce grand accroissement qu'ils présentent lorsque le temps du frai est arrivé. Ce développement successif n'est quelquefois terminé qu'au bout de plusieurs mois, et pendant qu'il existe, la matière dont la production l'occasione n'a pas encore toute la fluidité qui doit lui appartenir : ce n'est que graduellement, et même par partie, qu'elle se perfectionne, s'amollit, se fond, mûrit, pour ainsi dire, devient plus blanche, liquide, et véritablement propre à porter le mouvement de la vie dans les œufs qu'elle doit arroser.

La description abrégée que nous venons de donner de cet organe ne doit être considérée que comme un appendice de celle des organes de la génération, avec lesquelles on a coutume de le décrire. (ALPH. G.)

LAITERON, *Sonchus*. (BOT. PHAN.) Genre de plantes établi par Tournefort dans la famille des Synanthérées ou Chicoracées de Jussieu, et faisant partie, dans le système sexuel, de la Syngénésie égale. Il renferme des plantes très-lactescentes fort répandues, mais qui paraissent, du moins pour le plus grand nombre, être originaires des contrées méditerranéennes. Toutes sont herbacées, deux seules ont la tige ligneuse, on les a trouvées indigènes aux îles Madère et Canaries. Elles viennent dans les diverses sortes de terrains, de préférence cependant sur les sols de haute qualité, ayant du fond; on en voit peu dans les terres légères, sablonneuses. Les unes sont annuelles, les autres vivaces.

Quatre espèces peuvent prendre place parmi les plantes d'ornement : 1° le LAITERON DE TANGER, *S. tingitanus*, qui a la tige droite, rameuse, haute de trente-deux centimètres, les feuilles très-lisses, glauques, roncinées, et de grandes fleurs jaunes épanouies pendant les mois de juillet, août et septembre; 2° le LAITERON A GRANDES FEUILLES, *S. plumerii*, orné de belles fleurs bleues ou lilas, disposées en panicule corymbiforme, à l'extrémité d'une tige simple, lisse, montant à un mètre de haut; on trouve cette espèce, ainsi que la troisième, le LAITERON DES ALPES, *S. alpinus*, sur les hautes montagnes de la France, principalement les Vosges, les Alpes, les Pyrénées. Ses fleurs bleues, portées sur des pédoncules couverts d'écailles, forment des grappes droites, composées et terminales; 4° et le LAITERON A GROSSES FLEURS, *S. macranthos*, découvert au commencement du dix-neuvième siècle, aux îles Canaries, par Ledru et Broussonnet. Le dernier en a rapporté de la graine, qu'il a cultivée au jardin botanique de Montpellier, d'où cette plante s'est répandue dans tous les jardins. Je l'ai vue épanouie à Paris au mois de mai 1820; c'était la première fois qu'elle y montrait ses fleurs jaunes, larges de quatre centimètres et

(1) Dans un Mémoire publié à Santa-Fé de Botoga, en 1823, par Boussingault et Rivero, l'on trouve que ce Lait est composé 1° de cire en très-grande quantité; 2° de fibrine; 3° d'un peu de sucre; 4° d'un sel à base de magnésie, mais qui n'est point un acétite; 5° et d'une matière colorante.

réunies huit à douze ensemble au sommet des rameaux, et soutenues sur des pédoncules fistuleux revêtus d'un duvet blanchâtre très-fin, qui tombe facilement. Cette espèce est représentée dans notre Atlas, pl. 287, fig. 2.

Le Laiteron ligneux de Madère, *S. fruticosus*, introduit en France dans l'année 1777, décoré depuis le mois de juin jusqu'à la fin d'août de fleurs d'un jaune doré, grandes et disposées en larges corymbes sur une tige de quarante à soixante centimètres de haut, de même que le Laiteron a feuilles pinnées, *S. pinnatus*, des mêmes îles, produisent un assez bel effet; mais ils demandent encore les soins de l'orangerie durant l'hiver; la gelée les fait périr en peu d'heures.

On appelle salade des bestiaux et surtout des Lapins, qui l'aiment beaucoup, le Laiteron commun, *S. oleraceus*. Cette plante un peu amère, très-laiteuse, est apéritive et rafraîchissante. Lorsqu'elle est jeune, l'homme la mange crue en salade, et cuite dans le pot-au-feu; c'est pour cela qu'on la trouve dans les jardins potagers. Selon les terrains qu'il habite, le Laiteron commun présente des modifications telles que Bauhin, Tournefort et plusieurs autres botanistes célèbres ont cru pouvoir en faire des espèces différentes; mais comme les caractères étaient basés sur les feuilles et à raison des cils spinifères qui les couvrent, ces espèces se sont évanouies sous d'autres yeux, et, au lieu d'espèces nous n'avons plus eu que des variétés mal assurées. Cependant une nouvelle investigation était nécessaire, et pour la rendre certaine dans sa marche, il fallait étudier le fruit, qui est grisâtre, seul moyen d'apporter quelque clarté dans les distinctions. Ce n'était pas avec cette phrase, que l'on a eu tort de généraliser, « les » semences se montrent à la loupe finement tuber- » culeuses », qu'on pouvait espérer des caractères positifs. De Lamarck, Dumont de Courset, et, d'après eux, Casimir Picard, d'Abbeville, les ont trouvés et ont divisé l'espèce commune en deux variétés réelles, très-distinctes: l'une, le *S. oleraceus asper*, dont les fruits sont rugueux, striés, subcylindriques ou subquadrangulaires; l'autre, le *S. oleraceus lævis*, à fruits lisses, plans ou presque plans, munis de bourrelets longitudinaux, et n'ayant point de stries. La première variété compte quatre sous-variétés; la seconde en a trois; elles dépendent de l'habitat. Les sous-variétés de la première sont : 1° le *Major*, qui se trouve au bord des ruisseaux, dans les lieux humides et ombragés; 2° le *Ramosus*, vivant aux mêmes localités; 3° le *Platyphyllus* des endroits humides et couverts, au bord des bois et dans les jardins; 4° et le *Microphyllus* des bois et lieux un peu humides. Toutes ont la tige forte, haute de soixante à cent centimètres, les feuilles nombreuses, rapprochées dans le bas, fortement épineuses en leurs bords, les fleurs en ombelles terminales avec pédoncules non cotonneux sous les involucres. Les sous-variétés de la seconde sont : 1° le *Distans*, 2° le *Minor*, qui se rencontrent aux lieux secs, ombragés; et 3° le *Multifidus* à la tige couleur lie de vin, habitant sur les vieux murs, dans les fentes où s'est amassé un peu de terre; chez ces trois sous-variétés les pédoncules sont cotonneux sous l'involucre; la tige, épaisse, rameuse dans le bas, porte des feuilles nombreuses, grandes, larges, armées de dents, les supérieures simples, pointues, à oreillettes arrondies et contournées.

Chez le Laiteron des champs, *S. arvensis*, par trop multiplié dans nos seigles, le fruit est d'un violet noir, double de la grosseur de celui du *S. oleraceus*. Sa tige, grêle, haute d'un mètre à un mètre et demi, velue, ramifiée à son sommet, est garnie de feuilles nombreuses, alternes, distantes le long du fût, et non ramassées par le bas, très-étroites d'abord, puis s'élargissant insensiblement, un peu ciliées, avec trois et quatre dentelures. Il fleurit en août. (T. D. B.)

LAITIER, (chim.) Masse vitrifiée, opaque, formée de chaux, de silice, d'alumine et d'un peu d'oxide de fer, qui se produit, dans l'extraction du fer, sous l'influence de la chaleur, du charbon et du fondant employé, qui coule avec le fer fondu jusqu'au sol du fourneau, et qui recouvre le métal de manière à le préserver de l'influence de l'air. Le Laitier produit souvent des combinaisons cristallisées qui ressemblent beaucoup à celles que l'on trouve dans le règne minéral. Tous les maîtres de forges savent que ce produit retient d'autant moins de fer que la réduction de la mine est plus complète, et il est probable qu'un jour, la nature du Laitier étant mieux connue, on augmentera davantage les résultats d'exploitation. (F. F.)

LAITON. (chim.) Le *Laiton*, *cuivre jaune*, *similor*, *or de Manheim*, *alliage du prince Robert*, etc., n'existe pas dans la nature. On le prépare dans les arts en fondant ensemble, avec les plus grandes précautions, 20 à 40 parties de zinc, et 80 à 60 parties de cuivre. A la température ordinaire, cet alliage a la ductilité du cuivre; chauffé jusqu'au rouge, il devient cassant. Traité par l'ammoniaque caustique, la surface du Laiton blanchit, parce que le cuivre s'oxide, se dissout dans la liqueur, et le zinc est mis à nu; cette même surface est au contraire rougie par l'acide hydrochlorique, qui dissout le zinc et met le cuivre à nu. Le Laiton sert dans les arts pour fabriquer des chaudières, des poêlons, des instrumens de musique, de physique, des épingles, etc., etc. (F. F.)

LAITUE, *Lactuca*. (bot. phan.) Genre des *Synanthérées* de M. C. Richard, *Chicoracées* de Jussieu, et de la Syngénénie polygamie égale de Linné, caractérisé par H. Cassini de la manière suivante : involucre presque cylindracé, composé de folioles imbriquées, appliquées; les extérieures ovales, les intérieures oblongues; réceptacle plane, sans appendices; calathide composée de demi-fleurons nombreux et hermaphrodites; ovaires comprimés, orbiculaires ou elliptiques, quelquefois munis d'une bordure sur les deux arêtes, toujours pourvus d'un col articulé par sa base, d'abord court et gros, et terminé par un bourrelet, puis long et grêle, surmonté d'une aigrette légèrement

plumeuse; fruit prolongé supérieurement en un col, caractère essentiel, et qui, ainsi que l'a fait, le premier, observer Levaillant, distingue le genre *Lactuca* du genre *Sonchus*, dont il est du reste très-voisin.

Ce genre de plantes potagères fut connu dès la plus haute antiquité : il a un nom en hébreu, un nom en grec, un nom en latin, et c'est de ce dernier, *Lactuca*, qu'est venu le nom français Laitue, dont l'étymologie est manifeste dans les deux langues, et justifiée par le suc qui distille de la tige de cette plante lorsqu'on la coupe. Suivant Pline, les Grecs comptaient trois espèces de Laitue : la Laitue à large tige, et tellement large qu'on en faisait, disait-on, des portes de jardin; la Laitue à tige arrondie; enfin la Laitue sessile ou acaule, qu'ils appelaient *Laconique*. D'autres distinguaient ces plantes par leur couleur et le temps où on les semait; car les semait-on en janvier, elles étaient noires; en mars, blanches; en avril, rouges. Les plus exacts en faisaient un plus grand nombre d'espèces : ils distinguaient les Laitues pourprée, frisée, cappadocienne, grecque, *picride* ou amère, *méconide* ou à suc soporifique comme l'opium, *caprine* ou de chèvre, etc.

Cette dernière était funeste aux poissons. En jetait-on quelques-feuilles dans la mer, malheur à ceux qui se trouvaient près de là : ils périssaient tous à l'instant. Au reste, toutes les plantes qui sont des Laitues pour Pline ne le sont pas pour nous, et Celse lui-même a su retirer de ce genre celle dont nous venons de parler, pour la rendre aux *Tithymales* ou *petites Euphorbes*. La Méconide était la seule Laitue connue des anciens habitans de l'Italie. On donnait le nom d'*Astylide* à la Laitue arrondie, à racines fort petites et à larges feuilles.

D'autres l'appelaient *Eunuchion*, dit Pline, *quoniam hæc maximè refragetur Veneri*. Au reste, les anciens, comme nous, reconnaissaient à toutes les Laitues la propriété de tempérer l'ardeur du sang,

> Claudere quæ cœnas lactuca solebat avorum,
> Dic mihi cur nostras incipit illa dapes?

> Ce mets que nos aïeux ne mangeaient qu'au dessert,
> Comment est-il chez nous le premier que l'on sert?

A cette demande, que fait Martial, la réponse est facile. Les Romains observèrent sans doute dans les derniers temps que la Laitue excitait l'appétit. Les Espagnols héritèrent de cet usage des Romains, et ils y sont toujours restés fidèles. La Laitue a eu l'honneur d'être célébrée par de grands poètes. L'un d'eux l'appelle

> Grata nobilium requies ciborum.

Son nom ne dépare pas les vers d'Horace. Les empereurs romains, ces fiers dominateurs du monde, ont rendu hommage à la Laitue. Auguste, atteint d'une maladie grave, dut sa guérison à cette plante salutaire; et Dioclétien, las de gouverner les hommes, bornant désormais son empire à un potager, passa délicieusement ses derniers jours à cultiver ses Laitues. C'est que les plantes répondent toujours aux soins qu'on leur donne, et que les hommes résistent trop souvent au bien qu'on veut leur faire. Le lait qui distille de la tige de la Laitue est loin d'être un poison, comme celui de l'Euphorbe : l'empereur Auguste, qui, comme on sait, était fort sobre, avait coutume, pour étancher sa soif, de sucer une tige de Laitue.

La Laitue sauvage était en quelque sorte une plante consacrée : chez les Hébreux, elle entrait, avec l'agneau, comme partie essentielle dans le festin religieux de la Pâque. La Laitue a été employée dans le langage allégorique, si familier aux anciens. Cambyse, ce monstre couronné, avait commis le double crime de faire mourir son frère et de forcer sa sœur à l'épouser. Un jour, étant à table, cette infortunée princesse effeuilla en présence du tyran un belle Laitue pommée. « Quel » dommage! s'écria Cambyse; elle était si belle » lorsqu'elle avait toutes ses feuilles! — Ainsi en » est-il de notre famille, dit-elle, depuis que vous » en avez retranché un précieux rejeton. » Cette réflexion si juste fut son arrêt de mort.

Mais ce ne sont pas seulement les anciens qui ont célébré la Laitue. Les modernes, tels que Vanière et Lalanne, n'ont eu garde de l'oublier, l'un dans son *Prædium rusticum*, l'autre dans son charmant *Potager*. Le premier décrit ainsi les diverses formes sous lesquelles se présente la Laitue :

> Nec tibi lactucæ faciem nascentur in unam :
> Altera quæ cochleas foliis imitatur, aquosam
> Fert hiemem : medium per se caput altera plexis
> Frondibus involvet, solidumque tumebit in orbem
> Dentatas crispata comas; hæc vere tepenti
> Nascitur; æstivos tolerat romana calores.
>
> *Prædium rusticum*, lib. IX.

Le second, après avoir nommé l'Artichaut, dit :

> La laitue, à côté, s'allonge et s'étrécit :
> Sa feuille, ailleurs ployée, en globe se durcit.
>
> *Le Potager.*

Castel, dans son poème des Plantes, consacre à la Laitue plusieurs vers :

> Et la jeune laitue, au soleil de l'hiver,
> Bravant le long d'un mur l'inclémence de l'air,
> Irait, dès le printemps, de sa feuille agréable
> Vous payer son tribut et parer votre table.
>
> *Les Plantes*, chant III.

Vous qui, pour y chercher le plaisir ou la santé, allez visiter les Pyrénées, ne vous arrêtez point à Bagnères; pénétrez jusqu'à Saint-Sauveur; allez plus avant, traversez le *Chaos*; poussez jusqu'au cirque de Gavarnie, au pied du Mont-Perdu, de la Brèche de Roland, des Tours de Marboré : votre Ramond à la main, en présence de tant de merveilles, vous vérifiez l'exactitude du peintre; vous le trouvez même au dessous du sujet. Toutes les puissances de votre âme semblent anéanties par l'extase. Vous rentrez dans l'auberge de Gavarnie pour vous reposer : c'est très-bien; mais, lorsque vos forces sont réparées, descendez au jardin, et vos admirations ne seront pas tellement épuisées, que vous n'en ayez à donner quelque peu aux énormes, je dirais volontiers magnifiques

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1. 2. Lama. 3. Lamantin.

E Guerin dir

Laitues qui s'offriront à votre vue. Semblables à la grenouille en présence du bœuf, ne dirait-on pas qu'elles ont la prétention plus ridicule encore d'égaler en grosseur les rochers dont elles sont environnées? Par leur blancheur, il semble aussi qu'elles veuillent être les émules des tas de neige parmi lesquels elles viennent.

Le genre qui nous occupe comprend une vingtaine d'espèces. Elles sont indigènes des climats tempérés de l'hémisphère boréal.

Parmi ces espèces, nous citerons quelques unes de celles qui appartiennent à la Flore française.

Laitue cultivée, *L. sativa*, L., Spec., 1118, à tige dressée, glauque, glabre, simple, paniculée du haut; à feuilles inférieures ovales-arrondies, atténuées à la base, amplexicaules, ondulées, presque entières, glabres, les supérieures sessiles, cordiformes, denticulées; à fleurs petites, dressées, d'un jaune pâle. Cette espèce ne se trouve point à l'état sauvage. Elle offre plusieurs variétés auxquelles les jardiniers ont donné les noms de *pommée*, *frisée*, *romaine*, etc.

*L. perennis*, L., Spec., 1120, à tige dressée, glauque, rameuse, glabre; à feuilles glauques, profondément pinnatifides, non épineuses, glabres, à segmens linéaires; à fleurs bleues en corymbe, grandes; à graines aplaties, noirâtres, pointues aux deux extrémités.

*L. virosa*, L., 1119, à tige haute de six à huit pieds, grosse, d'un rouge noir, rameuse, glabre, chargée d'aiguillons sur toute sa longueur; à feuilles ovales, entières, grandes, dentées-ciliées sur les bords, à nervure moyenne rougeâtre, sillonnée, atténuées en pétiole, portant des aiguillons dessous et dessus; à fleurs nombreuses, paniculées, petites, jaunes.

La Laitue vireuse est narcotique à un plus haut degré que les autres espèces; on emploie son extrait à un ou deux grains dans les affections nerveuses.

*L. scariola*, L., Spec., 1119, à tige dressée, s'élevant à la hauteur de deux à trois pieds, rameuse, glabre; à feuilles oblongues, pinnatifides roncinées, horizontales, glabres, denticulées-ciliées, épineuses sur la ligne médiane inférieure, embrassantes, arrondies, sagittées à la base; à fleurs jaunes, en panicule; à graines elliptiques, comprimées, striées et noires.

*L. saligna*, L., Spec., 1119, à tige dressée, rameuse et étalée à la base, glabre; à feuilles radicales linéaires, pinnatifides à la base, glabres; ayant quelques épines rares sur la ligne postérieure, à divisions terminées par une sorte d'épine; à feuilles caulinaires linéaires, entières, sessiles, comme sagittées; à fleurs jaunes en longues grappes spiciformes. (C. É.)

LAMA ou LLAMA, *Auchenia*, Illiger. (MAM.) Ce nom paraît avoir été donné dans le Pérou à tous les animaux pourvus d'une toison; les Européens l'ont appliqué à un animal ruminant, voisin des Chameaux, et dont les naturels dans l'Amérique méridionale se servaient comme de bêtes de somme: depuis, ayant été étendu à quelques espèces voisines de la première, il est devenu nom de genre. Les Lamas n'ont rien de féroce ni qui se refuse à la domesticité; ils n'exigent ni soins particuliers ni nourriture extraordinaire; quoique voisins des Chameaux et ayant une grande ressemblance avec eux, ils en diffèrent cependant sous plusieurs rapports; ils n'ont pas cet appendice celluleux de la panse, qui, chez les Chameaux, peut être regardé comme un cinquième estomac, et qui sert de réservoir pour l'eau; ils ne répandent pas une odeur particulière pendant l'époque du rut, ni ne sont affectés de l'écoulement au cou qui se fait remarquer chez ces derniers. Les deux premiers estomacs sont, comme la panse du Chameau, habituellement fermés par le rapprochement de deux grosses lèvres ou bourrelets sur lesquels l'eau passe sans y pénétrer, en se rendant dans le troisième estomac; ces lèvres ou bourrelets ne s'ouvrent que pour les alimens solides (*voy.* le mot Ruminans de ce Dictionnaire). Molina mentionne une conformité entre les Chameaux et les Lamas, c'est d'avoir en réserve sous la peau un excès de matière nutritive dans une épaisse couche de graisse, dont la résorption, comme celle de la bosse dans les Chameaux, compense la disette d'alimens. La grandeur de leur œil, toujours frappé par la splendeur d'une lumière tropicale que renforce la réverbération éclatante des neiges perpétuelles, annonce une vue des plus énergiques. Comme le Chameau, le Lama force la femelle à se prosterner sous lui pour s'accoupler, à cause de la conformation de leurs organes génitaux. Les diverses espèces du groupe des Lamas stationnent dans les Andes sur des étages différens, se retrouvent ou disparaissent dans la longueur des Cordillières, suivant que les étages se soutiennent ou s'abaissent; ainsi le Lama (*Camelus lama*), dont le site est bien inférieur à la limite des neiges perpétuelles, se trouve depuis le Chili jusqu'à la Nouvelle Grenade, sans néanmoins s'étendre vers l'isthme, à cause du trop grand abaissement de la Cordillière. Il serait à désirer qu'on fît des efforts pour acclimater en France les diverses espèces de ce genre; le commerce et l'industrie profiteraient de leurs belles toisons, l'économie domestique d'une viande agréable au goût, et l'agriculture s'enrichirait d'un produit plus avantageux que celui qu'elle retire des moutons.

On connaît trois espèces appartenant au genre qui nous occupe; cependant Cuvier (Règne animal) n'en admet que deux, en considérant l'Alpaca comme une variété du Lama ordinaire; mais Desmarest, Fréd. Cuvier et beaucoup d'autres zoologistes n'ont point encore admis ce rapprochement.

1re esp. Lama, *Auchenia llama*; *Camelus glama*, Lin.; le Lama, Buffon. Grand comme un cerf, à pelage grossier et châtain, qui varie de couleur en domesticité. Nous l'avons représenté dans notre Atlas, pl. 288, fig. 1.

Le naturel du Lama est doux et patient; les Péruviens s'en servaient comme bête de somme et même pour le labourage; mais depuis l'intro-

duction des Chevaux en Amérique, comme ces derniers s'y sont multipliés à l'état sauvage d'une manière prodigieuse, son usage a beaucoup diminué ; cependant il est encore d'une grande utilité pour le transport des fardeaux dans les montagnes et les chemins difficiles, la sûreté de sa marche lui fait donner la préférence sur tous les autres animaux. Les Lamas sont très-lents ; il est impossible d'accélérer leur pas ; si l'on emploie la violence pour les presser, ils se laissent tomber et s'obstinent à rester couchés, comme les chevaux sauvages et plusieurs Antilopes ; ceux qui sont en liberté sont conduits, par leur instinct, à toujours déposer leurs excrémens dans le même endroit, ce qui fait connaître les lieux où les races sauvages se tiennent et donne aux chasseurs les moyens de disposer leurs piéges avec certitude de succès ; il se laisse monter, dit Buffon, par celui qui le nourrit ; en liberté il bondit et se roule sur l'herbe. Le capitaine Cook rapporte dans ses Voyages qu'il en a trouvé dans l'île des Pingouins, et que des gens de l'équipage en ayant pris un, ils l'apprivoisèrent au point qu'il venait leur lécher les mains. Avant l'importation des Chevaux au Mexique, trente ou quarante mille de ces animaux étaient employés aux mines de Potosi. Le procédé dont se servent pour les charger les naturels du pays est assez curieux : on en enferme vingt ou vingt-cinq dans un espace resserré, de manière à former un cercle dont le centre est occupé par les têtes rapprochées, alors on les attache les uns aux autres au moyen d'une corde qu'on fait passer autour de leurs longs cous, ensuite on les charge d'un fardeau de cent à cent cinquante livres, dont ils cherchent d'abord à se débarrasser à force de ruades et de secousses. Pour les mettre en marche, le conducteur évite avec grand soin d'employer les mauvais traitemens ; car, comme nous l'avons dit plus haut, il ne pourrait se faire obéir.

Le Lama est assez rare sur les côtes, le climat qu'il préfère est celui des plateaux élevés du Chili, à neuf ou dix mille pieds au dessus du niveau de la mer ; c'est là qu'on trouve les troupes les plus nombreuses, que les indigènes tiennent parquées dans des enceintes particulières près de leurs cabanes. Au lever du soleil on les laisse aller en liberté chercher leur nourriture, ordinairement quelques mâles conduisent la troupe. Le Lama sauvage (que les Indiens appellent Guanaco) et la Vigogne viennent rarement se mêler aux Lamas réduits à l'état de domesticité ; le soir ils retournent dans leurs parcs, accompagnés à quelque distance par le Guanaco qui s'arrête bientôt, ne voulant pas partager leur captivité.

2e esp. Alpaca, *Auchenia paco*; *Camelus paco*, L. ; le Paco, Buff. Cette espèce diffère de la précédente par l'absence de toute callosité sur le sternum ; cependant, comme le Lama et les Chameaux, l'Alpaca s'appuie sur cette partie pour se coucher ; la couleur générale de son corps est d'un brun fauve, la queue est brune ; la tête, généralement grise, offre, dans quelques unes de ses parties, des teintes différentes : le chanfrein est plus foncé que les côtés de la face ; une teinte roussâtre se montre en arrière des joues, et on remarque près du cou une tache blanche ; le côté externe des oreilles est d'un gris plus pâle que le chanfrein ; les poils du front, plus longs que ceux de la face, sont d'un brun noir ; le dessous du cou, tout le long de la ligne moyenne, est d'un fauve plus pâle que les parties environnantes ; le dessous de la gorge est presque blanc ; à leur côté antérieur les jambes sont grises, et extérieurement de couleur fauve ; le ventre et le dessous des cuisses sont blancs. Toute la face, jusqu'à la partie postérieure des mâchoires, est revêtue d'un poil ras très-lisse, qui permet aux formes de la tête de se dessiner nettement ; les poils s'allongent beaucoup sur le cou, les épaules, le dos, les flancs, la croupe, les cuisses, la queue, et tombent de chaque côté du corps en longues mèches, ce qui cache les formes de l'animal ; la face et le ventre sont nus ; ces longs poils forment une toison qui pourrait être d'autant mieux utilisée par l'industrie, qu'elle est laineuse ; les poils soyeux sont en si petite quantité qu'on est obligé de les chercher pour les découvrir, surtout aux côtés du corps ; les laineux sont d'une grande finesse et d'une grande élasticité, ils surpassent en longueur les poils de Cachemire, puisqu'ils ont souvent plus d'un pied ; le pelage des parties nues n'est composé que de poils soyeux qui sont toujours plus colorés que les laineux ; la taille est, en hauteur, du sol à la croupe de trois pieds, au sommet de la tête quatre pieds ; sa queue porte un pied de longueur.

Cet animal, quoique peu confiant, montre une grande douceur ; cependant si on l'approche il s'éloigne, mais sans fuir ; celui auquel l'Alpaca doit sa nourriture le touche et le conduit même en laisse ; si un étranger veut en faire autant, il souffle avec violence en lançant sa salive, et, comme la plupart des Ruminans, donne des coups de pieds de derrière ; son allure la plus ordinaire est le galop ; lorsqu'il veut se coucher, il commence par fléchir les jambes et s'appuyer sur ses genoux. Ainsi que toutes les espèces de ce genre, il dépose ses excrémens toujours à la même place, mais aussi loin que possible de son habitation. Parfois il fait entendre un bêlement pareil à celui d'une très-jeune Brebis. Il est bien facile à nourrir, les plantes qui conviennent aux moutons composent ses alimens ; sa laine est fort belle ; il serait à désirer qu'on cherchât et qu'on pût réussir à l'acclimater dans les montagnes de la France méridionale, ce serait une conquête d'autant plus avantageuse que sa chair a un excellent goût et est très-bonne à manger. Il est représenté dans notre Atlas, pl. 288, fig. 2.

3e esp. Vigogne, *Auchenia vicugna* ; *Camelus vicugna*, Gmel. ; la Vigogne, Buff. Cet animal, grand comme une Brebis, quoique ressemblant beaucoup au Lama, a les formes plus légères ; ses jambes sont plus longues à proportion du corps, plus menues et mieux faites ; la Vigogne est couverte d'un laine fauve d'une grande finesse et d'une

grande douceur; un front large et bombé surmonte son œil, plus grand que celui du Lama; son museau est aussi plus effilé. Cette espèce habite l'étage des neiges perpétuelles dans la longueur totale de la chaîne des Andes. Les Vigognes vont toujours par troupes assez nombreuses; lorsqu'on veut les prendre, on recherche le lieu où elles déposent leurs crottes, et on tend des cordes dans les endroits par où elles pourraient s'échapper; on fixe de distance en distance à ces cordes des chiffons d'étoffes de différentes couleurs; cet animal est si timide qu'il n'ose pas franchir cette barrière; les chasseurs font grand bruit, et tâchent de pousser les Vigognes contre quelque rocher qu'elles ne puissent surmonter; l'animal n'ose tourner sa tête vers ceux qui le poursuivent, il se laisse prendre par les jambes de derrière et l'on est sûr de n'en pas manquer un; mais si par malheur un Alpaca se trouve mêlé aux Vigognes, la partie est perdue pour le chasseur; cet animal, plus hardi, franchit la corde sans s'effrayer ni s'embarrasser des chiffons qui flottent, rompt l'enceinte et est suivi par les Vigognes. Les chasseurs ont la cruauté de massacrer sur le lieu même la troupe entière s'ils parviennent à s'en emparer; ces battues produisent à peu près cinq cents à mille peaux. Des ordonnances défendent ces boucheries, et en effet il serait plus avantageux de tondre l'animal et le mettre en liberté; on se ménagerait ainsi des toisons pour les années suivantes. D'après Molina, la Vigogne est un excellent gibier, sa chair est préférable à celle du Veau. Le même auteur signale comme espèces différentes des précédentes, deux individus du même genre auxquels il a donné, à l'un le nom de Guanaco, à l'autre celui de Chilihuèque. Cuvier prétend que ce sont seulement des variétés. (J. L.)

LAMANTIN, *Manatus.* (MAM.) Les Lamantins, vulgairement appelés *Manates*, *Poissons-femmes*, *Sirènes*, etc., sont des Mammifères aquatiques faciles à distinguer par leur corps pisciforme, dépourvu de membres postérieurs, et terminé en arrière par une queue élargie en forme de pelle et horizontale au lieu d'être verticale comme celle des poissons : ce caractère, qui est commun aux Lamantins et aux véritables Cétacés, est un de ceux qui font extérieurement distinguer ces animaux des poissons; les membres antérieurs des Lamantins sont disposés en forme de nageoires et munis de petits ongles au nombre de quatre; les deux mamelles sont pectorales, placées près des aisselles, et la peau du corps est assez épaisse, semblable à celle des Pachydermes et ne présente que très-peu de poils. Les dents varient en nombre suivant l'âge des individus; les molaires, au nombre de huit ou neuf de chaque côté et à chaque mâchoire, ont leur couronne tuberculeuse et rappellent parfaitement celles des Mastadontes et des Tapirs; il n'existe point de canines, et la mâchoire supérieure présente seule deux incisives. Ces dernières sont petites, caduques, et tombent peu de temps après la naissance.

On trouve les Lamantins dans les mers des pays chauds; ces animaux, dont les mœurs sont douces et qui sont loin d'être complétement privés d'intelligence, vivent près des côtes par troupes plus ou moins nombreuses : leur taille est assez considérable et dépasse fréquemment dix pieds; leur nourriture est entièrement végétale et consiste en herbes aquatiques, qu'ils paissent sur le rivage. L'espèce la mieux connue est celle d'Amérique.

LAMANTIN D'AMÉRIQUE, *Manatus americanus*, représenté dans notre Atlas, planche 288, fig. 3. Oviedo, qui a le premier parlé de ce curieux Mammifère, compare sa tête à celle du Bœuf, et nous apprend que ses yeux sont petits et qu'il manque d'oreilles, c'est-à-dire que son organe de l'ouïe, ainsi que cela se voit dans presque toutes les espèces aquatiques, ne possède pas la partie extérieure qui sert à recueillir les sons chez les espèces terrestres, et qui porte le nom de *conque* ou *pavillon*. Les plus grands individus du Lamantin ont, selon Oviedo, quinze pieds de longueur. Après cet auteur, Rondelet, Lopès de Gomaro, Herrero, Thevet, s'occupèrent également du Lamantin d'Amérique, mais firent connaître peu de détails nouveaux; Clusius en donna le premier une figure, et Œxmélin, qui fit pendant dix années le métier de pirate, fournit les premiers renseignemens sur ses organes internes; ces détails bien insuffisans ont été peu à peu augmentés par ceux que Labat, Daubenton, Everard Home, Cuvier et plusieurs autres ont successivement fournis; mais l'histoire anatomique et zoologique du Lamantin est bien loin encore d'avoir été épuisée. Buffon admet cinq espèces parmi les Lamantins et deux au moins se rapportent à celle qui nous occupe : le grand et le petit Lamantin des Antilles.

Le Lamantin d'Amérique est celui qui atteint la plus grande taille, les auteurs lui attribuent jusqu'à dix-neuf et même vingt pieds; sa peau est à peu près nue, et assez douce quoique épaisse sur tout le corps; sur le museau, qui est obtus, sont des poils très-gros qui se voient jusque dans l'intérieur de la bouche, et qui sont ordinairement usés ou bien cassés plus ou moins près de leur racine. Les narines sont disposées en croissant et presque bouchées par une sorte de tampon qui dépend de la peau; les os de la tête présentent quelques particularités que l'on a considérées comme caractéristiques de cette espèce, et l'on voit au cou sept vertèbres selon Everard Home, et six seulement selon Cuvier. M. de Blainville a observé sur un squelette du musée de Leyde, qu'il y a réellement sept vertèbres, mais qu'une d'elles est très-petite et incomplète, ce qui explique comment elle a pu échapper à l'observation. Ce fait mérite d'être signalé, parce qu'il fait rentrer les Lamantins dans la disposition ordinaire des Mammifères, chez lesquels on trouve toujours sept vertèbres cervicales. Les Bradypes, qui ont huit ou même neuf vertèbres à la même région, font seuls exception. Les vertèbres dorsales des Lamantins sont au nombre de seize, les lombaires de cinq, et les coccygiennes de vingt-quatre. Les côtes, qui sont, comme cela a toujours lieu, en même nombre

que les vertèbres dorsales, sont très-grosses et très-épaisses, arrondies sur leur bord et convexes en dedans comme en dehors; les deux premières s'attachent seules au sternum, qui est très-rudimentaire.

Le canal intestinal paraît être assez long; l'estomac n'a point encore été étudié avec toute la précision convenable, et le cœcum, très-grand, se divise en deux appendices en forme de doigts : la verge paraît être dans un fourreau extérieur, et chez la femelle l'orifice génito-urinaire est distinct de l'anus.

Le Lamantin se rencontre à l'embouchure des fleuves qui se jettent dans les mers des Antilles et dans celles qui baignent les côtes occidentales de l'Amérique du sud; il remonte les grands fleuves jusqu'à des hauteurs quelquefois assez considérables; sa chair, qui a, dit-on, la saveur de celle du Veau, est généralement recherchée; il en est de même de sa graisse, qui est également fort agréable au goût et qui jouit de la propriété de se conserver long-temps sans altération. Le caractère du Lamantin est fort doux; et, suivant quelques auteurs, cet animal est susceptible de s'apprivoiser. Les femelles, que l'on a principalement nommées *Vaches marines*, *Femmes marines*, etc., à cause de leurs mamelles qui ont la même forme et la même position que celle des femmes, ou de leur tête qui rappelle celles des espèces du genre Bœuf, font un ou deux petits au plus à chaque portée; elles les nourrissent d'abord exclusivement de lait; mais on ignore la durée de la lactation.

Duhamel, dans son *Traité des pêches*, rapporte qu'à la suite d'un coup de vent un Lamantin femelle et son petit furent jetés sur la côte de Dieppe.

Lamantin du Sénégal, *Manatus senegalensis*. On admet comme formant une seconde espèce le Lamantin de la côte occidentale d'Afrique; mais les caractères qui le distinguent de celui d'Amérique n'ont pas encore été nettement formulés. Sa taille néanmoins paraît plus petite, et les os de sa tête présentent quelques variations; mais ses dents offrent complétement la même disposition que chez celui d'Amérique; la forme générale, les trous auriculaires, les narines et les yeux n'offrent point non plus de différence; les poils des joues et de la bouche sont les mêmes, et de plus on retrouve jusqu'à la particularité indiquée par Everard Home dans le cœcum du Lamantin d'Amérique. Cette partie du tube digestif, qui est fortement musculeuse ainsi que le reste de l'intestin, et surtout du gros intestin, est également partagée en deux espèces de cornes ou digitations, ainsi que nous nous en sommes nous-même assuré. Après le cœcum, l'intestin présente une dilatation assez remarquable; la longueur du gros intestin est (chez le Lamantin nouvellement envoyé du Sénégal à la Collection anatomique du Muséum) de trente-deux pieds environ, l'intestin grêle en ayant quarante. Le duodénum a neuf pouces; la rate est petite, le cœur également peu volumineux, les poumons fort allongés et la langue très-petite. Une sorte de semelle calleuse existe entre chaque lèvre et la partie antérieure visible de chaque os maxillaire qui lui correspond, et la surface des os maxillaires est recouverte dans les parties qui se correspondent d'une espèce de matière feutrée qui aide certainement à saisir les alimens.

Adanson est de tous les naturalistes voyageurs celui qui a donné le plus de détails sur le Lamantin des côtes d'Afrique; les plus grands individus qu'il a observés n'ont que huit pieds de longueur (celui du Muséum en a à peu près autant) et pèsent 800 livres; leur couleur est un gris cendré. Au Sénégal on les appelle *Lereou*; ils vivent d'herbes et se trouvent à l'embouchure du fleuve. Leur graisse est blanche et épaisse de deux ou trois pouces sur tout le corps; leur chair, qui est rouge-pâle, est plus délicate que celle du Veau.

On trouve cette seconde espèce de Lamantin sur toutes les côtes occidentales d'Afrique, depuis le Sénégal jusqu'à la Guinée méridionale. Les nègres l'appellent *Ambis-siangulo*, *Pescengoni*; les Portugais *Pazzi-moulier*, c'est-à-dire poisson-femme. Quelques voyageurs en parlent aussi comme l'ayant rencontré vers l'embouchure de la Sofala et sur les côtes de l'île Bourbon, de l'île de France, et à l'embouchure des fleuves de Madagascar; mais c'est peut-être du Dugong qu'ils ont voulu parler.

Lamantin a large museau, *Manatus latirostris*. Cette espèce, récemment décrite par M. Harlan dans le Journal de l'académie de Philadelphie et dans le *Medical and physical researches*, vit sur les côtes de la Floride; elle pourrait bien se rapporter à l'une ou à l'autre des espèces précédentes, peut-être même à toutes deux, car elle présente des caractères qui sont propres à chacune d'elles; on n'a encore étudié qu'un très-petit nombre d'individus du genre Lamantin, et il ne serait pas étonnant qu'on reconnût, lorsque ces animaux seront plus nombreux dans les collections, qu'ils ne constituent qu'une seule espèce : c'est ce qui est déjà arrivé pour plus d'un genre dans lequel on avait voulu caractériser les espèces avant de connaître les variations qu'un même animal peut éprouver suivant les sexes, les saisons, l'âge et les localités qu'il habite.

Les Lamantins fossiles ont été pour la première fois indiqués par Meyer. On les a trouvés en Allemagne et dans plusieurs points de la France, à Dax, à Bordeaux, à Angers, et même dans les environs de Paris, à Longjumeau; ils vivaient dans la mer qui à couvert l'Europe de ses eaux à une époque postérieure à celle de la formation de la craie, mais antérieure à celle du gypse.

Le genre *Manatus*, par sa queue arrondie et ses dents tuberculeuses, est facile à distinguer des Dugongs, chez lesquels la queue est échancrée et les dents molaires non tuberculeuses. Les Stellères, qui sont de la même famille que les Lamantins et les Dugongs, ont, comme ces derniers, la queue échancrée, et, de plus, ils n'ont que quatre dents molaires.

Les auteurs ne sont pas d'accord sur la place que les Lamantins, les Dugongs et les Stellères doivent occuper parmi les Mammifères; la plupart les rangent dans le même ordre que les Cétacés, avec lesquels ils ont seulement de commun le manque de membres postérieurs. Leurs dents présentent d'ailleurs une disposition tout-à-fait différente; leur tête osseuse ne ressemble pas non plus à celle des vrais Cétacés, et outre qu'ils n'ont pas le même régime, puisqu'ils sont herbivores (d'où le nom de Cétacés herbivores qu'on leur a donné), ils n'ont point d'évents comme cela se voit chez tous les vrais Cétacés. M. de Blainville, qui rapproche ces derniers des Edentés, a fait des Cétacés herbivores des animaux du même degré d'organisation que les Eléphans; ce sont pour lui des espèces du même ordre, mais modifiés pour un autre genre de vie; c'est en effet avec les Eléphans que les animaux qui nous occupent ont le plus grand nombre de rapports; aussi le rapprochement que nous indiquons semble-t-il devoir être adopté. On doit admettre dans ce cas qu'il existe dans le même ordre que les Eléphans, les Mastodontes et les Tetralagaudons (*voy.* ces mots), des espèces aquatiques, de même qu'il en existe dans celui des Edentés (les Cétacés ordinaires) et dans celui des Carnassiers (les Phoques et les Morses).

Lamantin des Indes. C'est le Dugong, qui se trouve dans presque toutes les parties du grand Océan indien, ainsi que dans la mer Rouge. (Gerv.)

LAMBERTIE, *Lambertia.* (bot. phan.) Cavanilles a créé ce genre en l'honneur d'un botaniste anglais auquel la science est redevable de deux Monographies intéressantes, l'une sur les Quinquinas et l'autre sur les Pins. Le genre *Lambertia* est originaire de l'Océanie; il fait partie de la famille des Protéacées, de la Tétrandrie monogynie, et est composé de jolis arbustes encore rares, mais que l'on pourra tenir en pleine terre. Les feuilles qui décorent leurs rameaux verticillés sont alternes, le plus souvent entières; et les fleurs, qui naissent réunies en capitules terminaux, présentent les caractères suivans : calice commun polyphylle, caduc, imbriqué, tubuleux, à sept ou huit fleurs; quatre pétales staminifères, linéaires, roulés en dehors; ovaire environné de quatre écailles colorées, uniloculaires, avec stigmate aigu, sillonné, long; follicule presque ligneux, à une seule loge, quelquefois terminé par deux et trois pointes à son sommet, et contenant deux semences échancrées, membraneuses en leurs bords.

Aux lieux découverts et rocailleux situés aux environs de Port-Jackson, dans la Nouvelle-Hollande, on a trouvé la Lambertie élégante, *L. formosa*; elle fut apportée vers 1788 en Espagne et en Angleterre, et n'a pénétré chez nous qu'en 1815. C'est elle qui a servi de type pour le genre. Très-bel arbuste de deux mètres; sa tige, d'un brun clair parsemé de petites taches blanches, se divise en rameaux alternes, grêles, cylindriques, pubescens dans leur jeune âge, garnis de feuilles disposées trois par trois, linéaires-lancéolées, rétrécies à leur base en un court pétiole, d'un vert luisant en dessus, cotonneuses et cendrées en dessous. Au sommet des capitules se montrent des fleurs solitaires, sessiles, d'un écarlate rose, velues au dedans et réunies sept et huit ensemble dans un involucre composé d'écailles oblongues, d'un rouge verdâtre, imbriquées et caduques. Ces fleurs s'épanouissent en avril et mai. La plante se multiplie aisément de boutures.

Robert Brown a enrichi le genre de trois nouvelles espèces, originaires également de la Nouvelle-Hollande; l'une est la *Lambertia uniflora* aux fruits sans cornes; l'autre la *L. inermis*, dont les fruits sont également privés d'appendices, et la *L. echinata*, qui a les fruits hérissés et surmontés de deux cornes. (T. d. B.)

LAMBOURDES. (hortic.) Branches des arbres fruitiers, petites et maigres, avec des yeux noirâtres, plus gros, plus rapprochés que dans les branches à bois; elles s'élancent, selon l'expression de Roger Schabol, comme autant de dards, des parties de la branche qui les produit; elles percent du vieux bois, sont communes aux arbres à pepins et à noyaux; seulement, elles demeurent trois ans avant que de rapporter du fruit sur les premiers, tandis qu'elles en donnent sur les seconds dans l'année même. Le vert qui recouvre l'écorce est luisant, et le groupe des boutons qui terminent la Lambourde a constamment un œil à bois, particulièrement chez le Pêcher. On retranche les Lambourdes sur les arbres soumis à la taille, on les conserve sur ceux que l'on arque. (T. d. B.)

LAMBRUS et LAMBRUSQUE. (bot. phan. et agr.) On donne ce nom à la Vigne devenue sauvage, et qui croît depuis plusieurs siècles dans les buissons et les bois de nos départemens du midi. Les anciens l'appelaient Labrusca, d'où sont venus les noms de Lambrusco et de Lambresquiero vulgairement employés en ces contrées. Cette Vigne, que l'on voit s'attacher aux arbres et atteindre à la plus grande hauteur, diffère simplement de celle cultivée par ses feuilles moins grandes, plus cotonneuses, par ses fruits plus petits, d'une saveur moins douce, moins sucrée. Les Becs-fins, sur tout les Becs-figues, sont très-friands de ces fruits; aussi, combien ne doit-on pas se méfier des compilateurs qui, d'après le sentiment de Pline, conseillent de mêler des grains de Lambrusque dans la nourriture des petits oiseaux, afin de les dégoûter des fruits de la Vigne cultivée.

L'existence de cette Vigne sauvage, vieux témoin des proscriptions prononcées contre l'arbuste vinifère (*voy.* Vigne), offre plusieurs ressources à l'économie rurale et à l'industrie. Les grains et la racine sont excellens pour le tannage des cuirs, celui du maroquin surtout. Les ceps très-longs, très-flexibles, ainsi que les longues pousses annuelles, tiennent lieu de cordes, de liens; on peut les employer à amarrer les bateaux; elles durent assez long-temps. On les noue et on les allonge de même que les autres cordages. (T. d. B.)

LAME PROLIGÈRE, *Lamina proligera.* (BOT. CRYPT.) *Lichens.* Nom donné par Acharius à un organe mince, lisse, coloré, etc., que l'on trouve dans les apothécions scutelloïdes, et que le même auteur a comparé, pour les fonctions, au placenta des phanérogames. Quoi qu'il en soit du rôle que joue la Lame proligère, la nature a pris un soin extrême de sa conservation, et l'a placée non seulement dans les fruits scutellés, mais encore dans les apothécions de tous les genres de Lichens. Fée, qui la compare à une sorte d'ovaire stérile, a vu qu'elle était nue dans les Lécidées, les Opégraphes et les Gyrophores; armée d'un périthécion dans les Verrucariées, d'une marge dans les Lécanores, les Parmélies, etc., etc.; mais, le nom de *Lame proligère* n'étant plus convenable pour désigner l'organe que nous venons de citer, nous renvoyons pour plus de détails au mot PLECTOCARPON. (F. F.)

LAMELLES. (ZOOL. BOT.) Lames très-minces, formant par leur superposition ou leur entrecroisement des tissus qu'on a nommés lamelleux. (P. G.)

LAMELLICORNES, *Lamellicornes.* (INS.) Famille de Coléoptères, de la section des Pentamères, ayant pour caractères rigoureux, savoir: un certain nombre des articles des antennes terminés, au côté interne, par un prolongement en forme de feuillet. Dans les uns, les articles qui portent les feuillets, étant très-courts, font l'effet d'un pivot, d'où ceux-ci s'écartent à la manière d'un éventail; dans les autres, ces articles sont plus longs et s'appliquent seulement les uns contre les autres dans le sens de la longueur des antennes. Cette famille est extrêmement naturelle et se lie par les Bousiers, où déjà quelques articles sont emboîtés les uns dans les autres, à celle des Histéroïdes. Les Lamellicornes ont communément le corps robuste par rapport à leur taille, ovalaire; leurs antennes sont insérées sous un rebord de la tête qui souvent s'avance sur le disque de l'œil; les pattes antérieures sont dentelées extérieurement, et les postérieures souvent munies d'épines, ce qui permet à ces insectes de fouir facilement la terre; aucun d'eux n'est carnassier; leurs larves, qui toutes ont de l'analogie avec celles du Hanneton, sont cylindriques, molles, plus grosses et arrondies à l'extrémité abdominale, toujours repliées en deux et couchées sur le côté; elles vivent toutes à couvert, soit en terre, soit dans le bois; leur tête est robuste et porte des mandibules tranchantes; on n'est pas bien d'accord sur le temps que ces insectes passent à l'état de larve, mais on sait que quelques espèces y passent trois ans et probablement quatre dans quelques circonstances. Beaucoup d'insectes de cette famille font du tort à l'agriculture, et sous ce rapport doivent être détruits avec soin; mais dans notre pays ce ne sont guère que les espèces du genre Hanneton, les autres vivant principalement dans les matières excrémentitielles, surtout des ruminans. On divise cette famille en deux grandes tribus; les *Scarabéides* et les *Lucanides*; mais la première mériterait, vu son importance, d'être elle-même subdivisée. (A. P.)

LAMELLIROSTRES. (OIS.) Cuvier a donné ce nom à la quatrième famille de l'ordre des Palmipèdes; on reconnaîtra aux caractères généraux suivans les animaux qui composent ce groupe: le bec est épais et revêtu d'une peau molle; ses bords sont garnis de lames ou petites dents; la langue est large, charnue et aussi dentelée sur ses bords; les ailes sont courtes; ils vivent plus généralement sur les eaux douces que sur la mer. Cette famille contient deux genres: les Canards et les Harles. (J. L.)

LAMES. (ANAT. BOT.) Ce mot est employé par les anatomistes comme synonyme de *table.* Il sert à désigner une partie mince et aplatie d'un os. Telle est la Lame verticale de l'ethmoïde; la Lame criblée du même os; la Lame interne du frontal, etc. En botanique, il désigne la partie supérieure et élargie d'un pétale onguiculé. (P. G.)

LAMIE, *Lamia.* (POISS.) Les Lamies sont des Squales; leur structure intérieure est la même que celle de ces derniers; ils ont jusqu'à ces dents tranchantes, pointues et même le plus souvent dentelées, que l'on observe chez le Requin; ils ont le même corps, la même forme et le même port; mais ils s'en distinguent aisément par un museau pyramidal, sous la base duquel sont les narines, et parce que les trous des branchies sont tous en avant des nageoires pectorales.

Celui que l'on connaît dans nos mers est le SQUALE LONG NEZ, représenté à la pl. 289, fig. 3, de ce Dictionnaire. La longueur du museau de ce Squale lui a fait donner le nom qu'il porte: ce museau est d'ailleurs conique et criblé de pores, ses dents sont longues et aiguës, et ses yeux assez grands. La queue porte de chaque côté une carène saillante; sa grandeur l'a souvent fait confondre avec le Requin. (ALPH. G.)

LAMIE, *Lamia.* (INS.) Genre de Coléoptères de la section des Tétramères, famille des Longicornes, tribu des Lamiaires, ayant pour caractères: antennes très-allongées, filiformes, insérées dans une profonde échancrure des yeux; tête verticale; labre très apparent; palpes filiformes, terminés par un article légèrement ovoïde. Ce genre a été établi par Fabricius, et il est fort naturel; car les Lamies, par leur tête verticale, ne peuvent se réunir ni aux Priones, ni aux Capricornes, etc., qui tous ont la tête inclinée; les Lamies ont la tête fort large et des mandibules très-robustes; le prothorax est court, souvent rugueux transversalement, et armé d'épines sur les côtés; l'abdomen est plus large que les élytres; tout le corps est assez court comparativement à celui des insectes de la même tribu; les pattes sont assez robustes et les tarses sont très-dilatés. Ces insectes lorsqu'on les saisit font entendre, comme les autres Longicornes, un bruit produit par le frottement du corselet contre l'écusson; ils sont tous herbivores; les larves ont le corps beaucoup plus large antérieurement; les unes vivent dans l'intérieur des arbres, et les autres en terre, où elles attaquent probable-

1. 2. Lamies *(Ins.)* 3. Lamie *(Poiss.)*

*E. Guérin dir.*

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

ment la racine des végétaux; les unes et les autres opèrent leur transformation dans les lieux où elles ont vécu.

L. géant, *L. gigas*, Fab., figurée dans notre Atlas, pl. 289, fig. 1. Longue de 2 pouces et demi; tête fort grosse, très-large au dessus des mandibules, celles-ci très-robustes; échancrure des yeux placée tout en haut de leur orbite; antennes deux fois aussi longues que le corps; corselet court, muni de chaque côté d'une épine très-aiguë; écusson cordiforme à son extrémité; élytres munies à la partie humérale d'une épine aiguë; toutes les élytres sont en outre chargées de granulations près de la base et offrent deux épines à leur extrémité près de la suture; les tibias de toutes les pattes sont sinueux dans leur longueur; toutes les parties de l'insecte en dessus sont plus ou moins rugueuses, d'un brun-noir avec les antennes et les pattes gris-jaunâtres; les élytres sont plus blanchâtres, avec la base et l'extrémité enfumées et une grande tache veloutée noire au côté antérieur de chacune d'elles. Cette belle espèce vient du Sénégal; elle n'est pas rare à présent dans les collections.

L. impériale, *L. imperialis*, Fab., figurée dans notre Atlas, pl. 289, fig. 2. Elle est longue de près d'un pouce, couverte d'une poussière ferrugineuse, avec des bandes transversales vertes sur le corselet et sur les élytres. Le dessous est varié de vert et de ferrugineux, ainsi que les pattes et les antennes. Cette belle espèce se trouve en Guinée et est encore fort rare dans les collections.

L. brulante, *L. æstuans*, Oliv. Longue de 14 lignes, noire; corselet et abdomen colorés de rouge-brique; élytres fortement ponctuées, noir-bleu, avec trois bandes transverses rouge-cinabre, dont la dernière terminale. Du Sénégal.

L. a trois bandes, *L. trifasciata*, Fab. Longue de 16 lignes, noir-mat, avec trois larges bandes transverses fauves sur le milieu des élytres. Du Sénégal. (A. P.)

LAMIER ou LAMION, *Lamium*, L. (bot. phan.) Une quinzaine de plantes dicotylédonées, herbacées, presque toutes annuelles et très-communes, forment un genre dans la famille des Labiées et font partie de la Didynamie gymnospermie. Les feuilles y sont simples, opposées, les fleurs sessiles, disposées en verticilles axillaires. Quatre semences nues, trigones, convexes d'un côté, tronquées aux deux bouts, succèdent à un appareil composé d'un calice monophylle, tubuleux-campanulé, à cinq dents aiguës, inégales; d'une corolle monopétale dont la lèvre supérieure est entière et voûtée, l'inférieure à trois lobes; de quatre étamines cachées sous la lèvre du haut, avec anthères oblongues, velues; d'un ovaire supère, quadrilobé, surmonté d'un style filiforme, bifide à son sommet, et de stigmates aigus.

On estime généralement pour la plus belle espèce du genre celle que la largeur de ses feuilles cordiformes, bullées, d'un vert obscur en dessus, de couleur rougeâtre en dessous, que ses grandes fleurs rouges, panachées, ont fait admettre parmi les végétaux d'ornement, le Lamier orval, *L. orvale*, venu de l'Italie, donnant ses verticilles en fleur au mois de mai, et une plante haute de trente-deux à quarante centimètres. Je lui préfère le Lamier du mont Gargano, *L. garganicum*, que j'ai cueilli avec tant de plaisir sur cette montagne de l'Apulie; ses feuilles sont petites, mais ses fleurs purpurines réunies jusqu'à douze ensemble, mais son buisson haut de soixante centimètres, produisent un superbe effet.

Les Abeilles butinent avec une sorte de sensualité sur les fleurs balsamiques du Lamier blanc, *L. album*, que l'on trouve partout dans les bois, les haies, les lieux ombragés, autour des habitations rurales, sous le nom d'Ortie blanche. Les bestiaux la mangent sans la rechercher; ses feuilles sont âcres et amères. On en fait une bonne litière, on en retire de la potasse, on en chauffe les fours. Elle est l'indice d'une terre légère, de première qualité. L'on vante ses fleurs comme astringentes.

Quoique le Lamier pourpre, *L. purpureum*, et le Lamier embrassant, *L. amplexicaule*, exhalent, quand on les froisse, une odeur forte, désagréable, les animaux les mangent; on peut aussi les faire servir aux mêmes usages que l'espèce précédente. (T. d. B.)

LAMINAIRE, *Laminaria*. (bot. crypt.) *Hydrophytes*. Ce genre, qui est le type de la famille des Laminariées de Bory de Saint-Vincent, et qui fut d'abord distingué sous le nom de *Laminarius* par Roussel, puis sous celui de *Gigantea* par Stackhouse, a été caractérisé ainsi par Lamouroux et Agarth : racines fibreuses, rameuses; frondes fibreuses et stipitées, membraneuses ou coriaces; fructification en graines pyriformes, disposée dans les lames de la fronde.

Les Laminaires habitent généralement les mers septentrionales et l'hémisphère boréal; quelques unes seulement sont fréquentes sur les côtes du nouveau et de l'ancien continent. Toutes sont coriaces et d'un vert foncé ou roussâtre; toutes restent long-temps hygrométriques après leur dessiccation; leur surface est recouverte d'un enduit muqueux, et leur intérieur est pourvu d'un principe gélatineux et sucré très-abondant, qui apparaît sous forme d'efflorescence farineuse et blanchâtre, surtout quand on les a desséchées sans avoir eu la précaution préalable de les laver à l'eau.

Pour faciliter l'étude des Laminaires on les a provisoirement classées dans les trois sous-genres suivans : les *Fistulaires*, les *Saccharines* et les *Cépoides*.

Les Fistulaires, *Laminaires* à racines fibreuses, à stipe fistuleux et entièrement vide, comprennent 1° la Laminaire trompette, *Laminaria buccinalis* de Lamouroux, dont le stipe énorme, fistuleux, vide, aminci vers sa base, et renflé dans le reste de son étendue, acquiert quelquefois plusieurs toises de longueur. La fronde est allongée, pinnée ou pinnatifide, épaisse, coriace et noirâtre; les pinnules sont aiguës; les stipes disposés çà et

là sur les côtes ressemblent assez bien, après leur dessiccation, à des trompettes ou plutôt à des cornets à bouquin. Cette plante a été apportée du cap de Bonne-Espérance par les navigateurs.

2° La Laminaire ophiure, *Laminaria ophiura* de Bory de Saint-Vincent, une des plus remarquables de toutes, qui a été rapportée de Terre-Neuve par des bateaux de pêcheurs, et dont voici les caractères : lame ou fronde ondulée et mince, mais d'une manière moins prononcée que dans la *Laminaire sucrière*; longue de six à huit pieds, large de quatre à huit pouces; stipe fistuleux, absolument vide, de six à dix-huit lignes de diamètre, cylindrique, ridé, noirâtre, long de trois à quatre pieds, et ressemblant assez bien à une couleuvre.

Les Saccharines, *Laminaires* à racines fibreuses, rameuses, à stipe solide, corné, devenant comme ligneux, subdivisées en Laminaires à *fronde constamment simple et entière*, en Laminaires à *frondes simples dans leur jeunesse, divisées et palmées dans un âge plus avancé*, en Laminaires à *frondes constamment divisées*, renferment, pour la première subdivision : 1° la Laminaire sucrière, *Laminaria saccharina* de Lamouroux, espèce que l'on trouve communément sur nos côtes atlantiques, depuis le cap Finistère en Galice, la baie de Saint-Jean-de-Luz et Biarits, au rocher de Cordouan, Belle-Ile et les côtes de Bretagne, jusqu'à celles du Calvados, de Picardie, d'Angleterre, etc., et qui a pour caractères : un stipe arrondi de la grosseur du doigt et peu allongé; une lame membraneuse un peu coriace, d'un roux verdâtre, ovoïde, lancéolée, aiguë, fort ondulée, même frisée sur les bords, longue de six à neuf pieds, etc.

2° La Laminaire longipède, *Laminaria longipes* de Bory de Saint-Vincent, qui a un stipe bien plus long que la précédente, une lame également aiguë inférieurement et supérieurement, etc., et qui habite les mers du Kamtchatka.

3° Les Laminaires cornée et de Lamouroux, qui ont, ainsi que la précédente, assez d'analogie avec la Laminaire sucrière; elles offrent cependant des différences qui, quoique légères, n'ont pu être négligées par les botanistes cryptographes.

Les Laminaires de la seconde subdivision, celles dont les frondes sont d'abord simples, puis divisées, sont : 1° La Laminaire papyrine, *Laminaria papyrina* de Bory de Saint-Vincent, qui a une fronde d'abord entière, oblongue, aiguë et d'un beau vert, qui se partage ensuite en deux, puis trois, puis quatre divisions peu profondes et aiguës; un stipe un peu comprimé, très-court, et d'un beau vert pâle; une longueur de trois à dix pouces, une largeur de un à six, une épaisseur extrêmement peu considérable, et une transparence complète. Cette espèce a été trouvée dans la baie de Cadix.

2° La Laminaire digitée, *Laminaria digitata* de Lamouroux, dont la fronde, d'abord cordée, très-entière, épaisse, brunâtre, et comme cornée, se divise très-profondément à son extrémité. Son stipe est court, sa couleur brune ou noire après la dessiccation. Cette espèce est commune sur nos côtes et à Terre-Neuve.

3° La Laminaire palmée, *Laminaria palmata* de Bory de Saint-Vincent, qui habite nos côtes, Valparaiso (Amérique méridionale), que l'on peut confondre avec la précédente, mais qui en diffère cependant par sa taille plus élevée, sa couleur plus verte, son stipe très-long, de la grosseur du pouce et égal à la fronde qui se divise en une multitude de lanières, etc.

4° La Laminaire conique, *Laminaria conica*, qui ressemble beaucoup à la *Laminaria digitata*, et que l'on trouve sur nos côtes, mais moins communément que les précédentes.

Enfin, parmi les Laminaires de la troisième sous-division, Laminaires à frondes constamment divisées, se trouvent les *Laminaria biruncinata*, *Potatorum*, etc., qui se rencontrent, la première sur les côtes du Chili, à la Conception, etc.; la seconde à la Nouvelle-Hollande, où les sauvages fabriquent, avec ses expansions solides, larges et épaisses, des vases propres à conserver et à transporter l'eau. Ces deux espèces, et quelques autres que nous ne nommerons pas, ne diffèrent pas extrêmement, à part la division de leurs frondes, de toutes celles que nous venons de faire connaître.

Dans le sous-genre *Cépoides*, Laminaires à racines bulbeuses, sont rangées : 1° la Laminaire bulbeuse, *Laminaria bulbosa* de Lamouroux, *Fucus bulbosus* de Linné, espèce à stipe comprimé, épais, fort allongé, simple, partant d'un bulbe creux, souvent énorme, se dilatant en une fronde conique, flabelliforme, profondément divisée en lanières fort longues et linéaires. On la trouve à partir du golfe de Gascogne jusque vers le Nord.

2° La Laminaire de Turner, *Laminaria Turneri* de Bory de Saint-Vincent, dont le bulbe est plus gros que dans la précédente, le stipe plus court, très-dilaté, ailé et presque difforme; la fronde a la forme d'un éventail très-ouvert, etc. Cette espèce se rencontre aux environs de Cherbourg, sur les côtes d'Angleterre, etc.

3° La Laminaire ponctuée, *Laminaria punctata*, qui habite les côtes de Belle-Ile, le sud de la Bretagne, etc. Caractères : bulbe semblable à une ciboule; stipe court, ayant rarement plus d'une à trois lignes de hauteur; fronde d'abord ovoïde, puis plus ou moins large et amincie vers ses extrémités, divisée par l'âge en deux ou trois lanières; consistance demi-papyracée et membraneuse; couleur jaunâtre; transparence complète; aspect ponctué; longueur, dix à quinze pouces; largeur, deux à cinq.

Les Laminaires qui font partie de notre Atlas, planche 290, sont, pour les figures 1 et 2, les Laminaires a long pied, *Laminaria longicruris*, que de La Pilaye a trouvées à Terre-Neuve, aux îles St-Pierre et Miquelon, etc. Ces deux plantes marines ressemblent assez bien à un large et élégant baudrier à bords festonnés, de couleur brune, rougeâtre

Laminaires.

F. Guérin du

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

geâtre ou olivâtre, long de cinq à huit pieds, et que termine la tige de la plante, laquelle est mince et de sa longueur (*Laminaria longicruris tenuior*); à l'aide d'un renflement creux établi dans la partie supérieure et interne de cette tige, la plante est tenue flottante sur la mer.

La figure 3 représente la *Laminaria caperata*, plante dont la fronde est plus étroite et plus épaisse, plus longue, plus rigide, que dans les deux dernières; dont les festons ou ondulations marginales sont membraneuses, couvertes de rides tortueuses, etc.

Les figures 4, 5 et 6 offrent la *Laminaria esculenta* (espèce et variétés), Laminaires que l'on voit à l'île Saint-Pierre, sur les rochers sous-marins et toujours un peu au dessous des plus basses marées, où elles ondoient au gré des vagues et où les feuilles de l'une d'elles (fig. 4) acquièrent souvent une grandeur et une forme qui rappellent tout-à-fait les feuilles des Bananiers.

La figure 5 représente une première variété de la précédente, c'est-à-dire une *Laminaria esculenta* à frondes de la largeur d'un ruban; la figure 6 donne l'idée d'une seconde variété qui a des pinnules ou folioles très-écartées les unes des autres, et qui partent de la base de la fronde; enfin, sous la figure 7 se voit la LAMINAIRE EN FORME DE CUIR (*Laminaria dermatodea*), espèce fort commune dans le port de l'île Saint-Pierre, et qui se rapproche de la *Laminaria bulbosa* d'Europe, tant par sa texture et la nature de sa fronde, que par son pied comprimé vers la partie supérieure et le mode de développement de ses racines. Faisons observer toutefois que cette espèce est plus petite, et que jamais elle ne présente de sacs radicifères ni de plis ondulés comme dans sa congénère. (F. F.)

LAMINARIÉES. (BOT. PHAN.) *Hydrophytes*. Famille établie par Bory de Saint-Vincent, aux dépens des Fucacées, placée entre ces dernières et les Ulvacées, et dont la contexture des plantes qui la composent consiste en corpuscules infiniment petits, intercalés dans un réseau fibrillaire, parmi lesquels de plus gros corpuscules se développent en propagules ou gongyles épars.

Les Laminariées sont toutes caulescentes; toutes se fixent sur les parties des rochers les plus battus par les vagues. Leur adhérence se fait par des racines enlaçantes, souvent très-fortes, et comparables, pour l'aspect et la consistance, à celles de beaucoup de phanérogames. Leurs tiges, ordinairement très-solides, présentent, dans certains genres, une substance corticale, des couches concentriques, un canal médullaire, un réseau vasculaire, mais pas de trachées. La fructification se fait par des corpuscules généralement très-petits, dispersés dans le réseau ponctué des frondes; enfin, celles-ci sont lamelliformes, et deviennent dures ou cornées par la dessiccation.

La plupart des Laminariées servent d'aliment à quelques peuplades maritimes. Presque toutes sont mucilagineuses et sucrées, réductibles en gelée par une longue macération dans l'eau, et susceptibles d'acquérir une longueur considérable (10, 20, 100 et 300 pieds). Traitées par l'eau après une longue dessiccation, elles reprennent vie, et répandent une odeur de violettes ou de thé. Aucune ne se trouve entre les tropiques. Toutes les espèces à stipe simple croissent entre le 30me et le 70me degré de l'hémisphère boréal; les espèces rameuses habitent l'hémisphère austral.

Six genres, partagés en deux sections, composent la belle et importante famille des Laminariées. Ces genres sont, pour la première section, *Laminariées supportées par des stipes ramifiés*: les Durvillées, les Lessonies et les Macrocystes; pour la seconde section, ou *Laminariées supportées par des stipes simples*, les Agares, les Laminaires et les Iridées.

Le genre Durvillée, dédié à M. Duryille, officier de marine très-distingué et naturaliste fort instruit, a pour caractère: une expansion coriace, divisée en lanières subulées, tubuleuses, recouvertes d'un épiderme distinct, et remplie d'une moelle celluleuse assez semblable à celle de certains gros Scirpes des marais.

Une seule espèce, espèce gigantesque s'il en est, appelée *Durvillæa utilis*, est bien connue des marins espagnols, qui la nomment *Porro*; elle se présente sur les côtes du Chili en masses considérables, flottantes à la surface des eaux. Cette Durvillée a une racine encore peu étudiée, qui descend dans la mer à de grandes profondeurs, et d'où part une expansion épaisse, aplatie, mais très-forte, qui se divise en lanières cylindriques, longues de plusieurs brasses, qui se bifurquent plusieurs fois, etc. La couleur de ces lanières est d'un brun olivâtre. Sous leur épiderme, d'abord fort poli, puis recouvert par l'âge d'un réseau noirâtre, se trouve la substance même de la plante, substance formée de globules pressés dans une mucosité compacte, lesquels sont contenus dans une multitude de fibres confervoïdes, transparentes, entrecroisées, qu'un grossissement de cinq cents fois rend bien visibles au microscope.

La Durvillée se vend comme substance alimentaire, sur les marchés, depuis Lima au Pérou jusqu'à la Conception au Chili.

Le genre AGARE, qui a pour caractère une ou plusieurs nervures très-saillantes, qui parcourent la fronde ou lame dans toute sa longueur, se trouve rarement au dessous de cinquante degrés de latitude nord. Des six ou huit espèces qui le composent, et qui ont été réparties en deux sous-genres, nous citerons:

1° L'AGARE A CINQ CÔTES, *Agarum quinquecostatum* de Bory de Saint-Vincent, espèce élégante à stipe comprimé, ayant l'apparence d'une lame linéaire, et coupée de cinq nervures longitudinales très-prononcées. Un échantillon a été rapporté des côtes occidentales de l'Amérique par Menzies.

2° L'AGARE CRIBLEUSE, *A. cribrosum* de Bory de Saint-Vincent, dont la fronde est tantôt très-ondulée ou crêpée sur les bords, tantôt oblongue, moins coriace, de couleur verte, etc., ce qui peut faire supposer ou admettre deux variétés, et que

l'on trouve en Norwége, au Kamtchatka, etc.

3° L'Agare mangeable, *A. esculentum* de Bory de Saint-Vincent, *Laminaria esculenta* de Lamouroux, dont il doit exister plusieurs espèces;

4° L'Agare de Delisle, *A. Delislei*;

5° L'Agare de La Pylaie, *A. Pylaii*, espèce découverte à Terre-Neuve, à fronde très-ondulée et non linéaire; à pinnules grandes, ondulées, cunéiformes, etc., etc. (F. F.)

LAMINEUX (tissu). (anat.) M. Chaussier a donné ce nom au tissu cellulaire. (*Voyez* Cellulaire). (P. G.)

LAMPE DE SURETÉ ou DE DAVY. (min.) Petite Lampe destinée à éclairer les mineurs, sans les exposer aux détonations qui ont quelquefois résulté du contact du gaz hydrogène carboné avec un corps en ignition. Davy, ayant fait la remarque que la flamme ne peut traverser une toile métallique très-serrée sans éprouver une grande diminution de température, a eu l'heureuse idée de placer la lumière dans une petite Lampe, dont la cage cylindrique a moins de deux pouces de diamètre, et dont les jours sont recouverts d'une toile métallique; les fils qui la composent ont un quarantième à un soixantième de pouce, et cette toile est percée d'environ 750 ouvertures par pouce carré. (A. D.)

LAMPOURDE, *Xanthium*. (bot. phan.) Genre et type des Xanthiacées, famille voisine des Synanthérées, des Carduacées ou des Urticées selon d'autres, et de la Monoécie pentandrie, L. Caractères: fleurs monoïques; les mâles réunies sur un réceptacle pédonculé, muni de paillettes, pourvu d'un calice commun, polysépale; périanthe tubuleux, à cinq lobes courts; cinq étamines à filets monadelphes, à anthères libres: fleurs femelles formant une sorte de lodicule (ou sac, comme dans le Carex), épineux, biloculaire, enveloppant l'ovaire, à deux cornes perforées; corolle nulle; deux fruits ou akènes surmontés chacun de deux styles sortant deux à deux par les trous des cornes correspondantes (catoclésie).

Ce genre comprend cinq espèces, dont trois croissent en France. Ce sont des plantes herbacées, annuelles ou vivaces, à tiges rameuses, quelquefois épineuses, à feuilles alternes plus ou moins profondément incisées.

Les trois indigènes sont: le *Xanthium strumarium*, Herbe aux écrouelles, ou Petite Bardane, représentée dans notre Atlas, pl. 291, fig. 1, dont les feuilles sont amères, astringentes, les semences diurétiques, et qui n'est du reste qu'une plante de pure curiosité; le *X. spinosum*, L., Glouteron épineux; et le *X. macrocarpum*, De Candolle, ou *orientale*, L., Lampourde à gros fruit.

Les deux espèces exotiques de ce genre sont: le *X. echinatum*, Murray, dont on ignore la patrie, et le *X. catharticum*, Kunth (*in Humboldt*). Celle-ci croît dans le Pérou, aux environs de Quito. *Voy.* Xanthiacées. (C. L.)

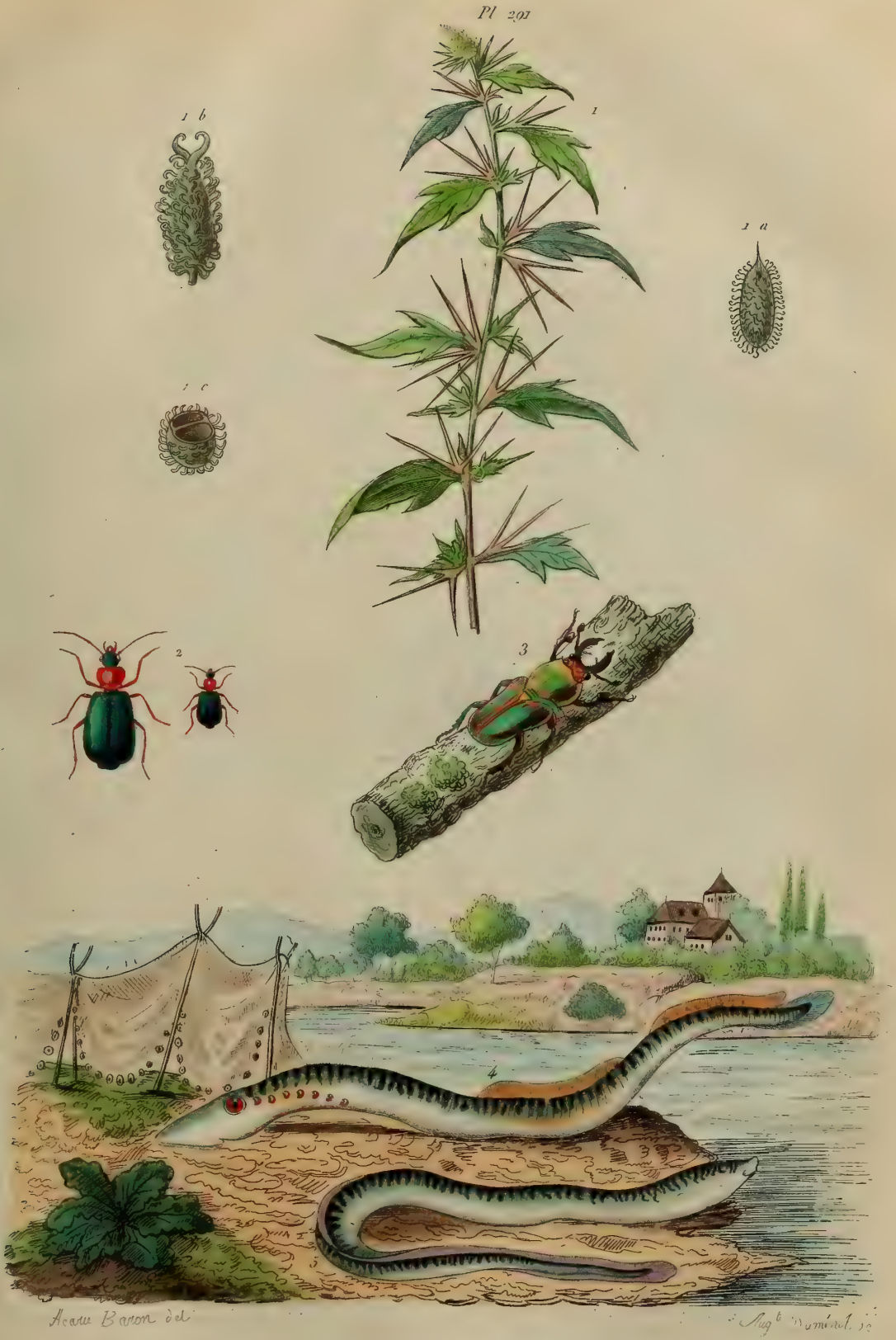
LAMPRIE, *Lamprias*. (ins.) Genre de Coléoptères de la section des Pentamères, famille des Carnassiers, tribu des Carabiques, établi par Bonelli aux dépens des Lébies auxquelles nous le réunissons. Nous en avons cependant figuré une espèce pl. 291, fig. 2, de notre Atlas, c'est le *Lamprias cyanocephala*, long de 2 à 3 lignes, d'un bleu verdâtre, avec le corselet et les pattes rouges. Assez commun aux environs de Paris, sous les écorces. (A. P.)

LAMPRILLON. (poiss.) On donne communément ce nom à l'Ammocète, que l'on accuse de sucer les branchies des autres poissons. (Alph. G.)

LAMPRIME, *Lamprima*. (ins.) Genre de Coléoptères, de la section des Pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Lucanides, établi par Latreille sur des insectes très-voisins des Lucanes, et venant de la Nouvelle-Hollande ou des pays environnans. Caractères: labre allongé; mandibules beaucoup plus longues que la tête, en lames verticales contournées sur leur longueur, dentelées, velues intérieurement; mâchoires découvertes jusqu'à la base; languette distincte; tibias antérieurs dentelés extérieurement, ayant l'épine terminale chez les mâles en forme de palette triangulaire; mésosternum s'avançant en pointe entre les pattes antérieures. Les Lamprimes sont bombées, ont la tête concave, et l'épistome retombant entre les mandibules; le rebord où sont insérées les antennes ne s'avance pas au dessus des yeux; la lèvre est transverse; les antennes sont coudées, la massue est formée des trois derniers articles qui sont foliacés; le prothorax est très-développé, bombé; l'écusson est court, arrondi; les femelles ont les mandibules courtes.

Lamprime cuivreuse, *L. ænea*, Fab. Longue de douze lignes, d'un vert-cuivreux brillant, avec la tête rouge de feu, le poil des mandibules fauve, et les tarses noirs. De la Nouvellle-Hollande. Elle est figurée dans notre Atlas, pl. 291, fig. 3. (A. P.)

LAMPROIE, *Petromyzon*. (poiss.) Les Lamproies, que l'on nomme aussi Pétromyzons, parce qu'elles ont l'habitude de se fixer par la succion aux pierres et autres corps solides, ont été longtemps retranchées de la classe des Poissons, et placées dans celle des animaux auxquels on a donné le nom de Vers. En effet, les Lamproies ressemblent à ces derniers animaux par la forme cylindrique et très-allongée de leur corps, par la flexibilité des différentes parties qui le composent, par la souplesse et la viscosité de la peau qui le revêt, et sur laquelle on ne peut apercevoir aucune trace d'écailles. Quoi qu'il en soit, ce sont de véritables poissons cartilagineux, dont l'anneau maxillaire, n'étant soutenu par aucune partie dure et solide, ne présente pas toujours le même contour; sa conformation se prête aux différens besoins de l'animal, mais le plus souvent sa forme est ovale, et c'est un peu au dessous de l'extrémité du museau qu'il est placé. Les dents, un peu crochues, creuses, et maintenues dans de simples cellules charnues, au lieu d'être attachées à des mâchoires osseuses, sont disposées sur plusieurs rangs et s'étendent du centre à la circonférence. Deux autres dents plus grosses sont placées




1. Lampourde. 2 Lamprie. 3 Lamprime. 4.5 Lamproies.

E. Guerin dir

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

dans la partie antérieure de la bouche ; auprès de chaque œil sont de petits trous, qui paraissent les orifices des canaux destinés à porter à la surface du corps cette humeur visqueuse si nécessaire à presque tous les poissons pour entretenir la souplesse de leurs mouvemens, et particulièrement à ceux qui, comme les Lamproies, ne se meuvent que par des ondulations rapidement exécutées. Les Lamproies ou Pétromyzons manquent de nageoires pectorales et de nageoires ventrales; il y a deux nageoires sur le dos, une nageoire au-delà de l'anus, et une quatrième arrondie, à l'extrémité de la queue : mais ces quatre nageoires sont plutôt une crête longitudinale qui en tient lieu; et ce n'est que par la force de leurs muscles, ainsi que par la faculté qu'elles ont de se plier promptement dans tous les sens et de serpenter au milieu des eaux, que les Lamproies nagent avec vitesse. Derrière chaque œil, on voit sept ouvertures disposées en ligne droite comme celles d'une flûte; ce sont les orifices des branchies, ou de l'organe de la respiration; cet organe est composé de sept parties qui n'ont l'une avec l'autre aucune communication immédiate; il consiste, de chaque côté, dans sept bourses ou petits sacs dont chacun répond à l'extérieur ; lorsqu'une certaine quantité d'eau est entrée par la bouche dans la cavité buccale, elle pénètre dans chaque bourse par les orifices intérieurs de ce petit sac, et elle en sort par l'une des ouvertures extérieures que nous avons décrites plus haut; il arrive souvent, au contraire, que ces animaux font entrer l'eau qui leur est nécessaire par l'une des sept ouvertures que nous avons comptées, et la fait sortir de la bourse par les orifices intérieurs qui aboutissent à la cavité du palais. L'eau, une fois parvenue dans cette cavité, peut s'échapper par la bouche, ou par un trou ou évent que les Lamproies ont sur le derrière de la tête. Cet évent est analogue à celui que présente le dessus de la tête des Cétacés, et par lequel ils font jaillir l'eau à une grande hauteur. Les Lamproies peuvent également, et d'une manière proportionnée à leur grandeur et à leurs forces, lancer par leur évent l'eau contenue dans les sacs qui leur tiennent lieu de véritables branchies; et sans cette issue particulière, qu'elles peuvent ouvrir et fermer à volonté en écartant ou rapprochant les membranes qui en garnissent la circonférence, elles seraient obligées d'interrompre très-souvent une de leurs habitudes les plus constantes, qui leur a fait donner le nom qu'elles portent, celle de s'attacher par le moyen de leurs lèvres souples et très-mobiles, et de leurs dents fortes et crochues, aux rochers des rivages, aux bas fonds limoneux, aux bois submergés et à plusieurs autres corps. Au reste, il est aisé de voir que c'est en élargissant ou en comprimant leurs bourses branchiales, ainsi qu'en fermant ou ouvrant les orifices de ces bourses, que les Pétromyzons rejettent l'eau de leurs organes, ou l'y font pénétrer.

Maintenant, si nous examinons l'organisation interne des Lamproies, nous trouverons que les parties les plus solides de leur corps ne consistent que dans une suite de vertèbres entièrement dénuées de côtes, dans une sorte de longue corde cartilagineuse et flexible qui renferme la moelle épinière. Les ovaires occupent dans les femelles une grande partie de la cavité abdominale, et se terminent par un petit coude cylindrique et saillant hors du corps de l'animal, à l'endroit de l'anus. Les œufs que ces organes renferment sont de la grosseur des graines du pavot, leur nombre est très-considérable; c'est pour s'en débarrasser, ou pour les féconder lorsqu'ils ont été pondus, que les Lamproies remontent de la mer dans les grands fleuves, et des grands fleuves dans les rivières. Le retour du printemps est ordinairement le moment où elles quittent leurs retraites marines pour exécuter cette espèce de voyage périodique; mais le temps de leur passage des eaux salées dans les eaux douces est pl s ou moins retardé ou avancé, suivant les changemens qu'éprouve la température des parages qu'elles habitent.

Elles se nourrissent de vers marins, de poissons très jeunes; dénuées de dents meurtrières, d'aiguillons acérés, n'étant garanties ni par des écailles, ni par des tubercules, ni par une croûte osseuse, elles n'ont point d'armes pour attaquer, et ne peuvent opposer aux ennemis qui les poursuivent que les ressources du faible, une retraite ignorée, l'agilité des mouvemens, et la vitesse de la fuite; aussi sont-elles fréquemment la proie des grands poissons, tels que le Brochet et le Silure, de quadrupèdes tels que la Loutre et autres mammifères, et de l'homme qui les pêche non-seulement avec les instrumens connus sous les noms de nasse et de louve, mais encore avec les grands filets. Au dire de plusieurs naturalistes, ce qui conserve l'espèce des Lamproies, malgré les ennemis dont elles sont environnées, c'est que les blessures graves, et mortelles même pour la plupart des poissons, ne sont point dangereuses pour les elles; et même, par une conformité remarquable d'organisation et de facultés avec les Serpens, elles peuvent perdre de très-grandes portions de leur corps sans être à l'instant privées de la vie, et l'on a vu des Lamproies à qui il ne restait plus que la tête et la partie antérieure du corps, coller encore leur bouche avec force, et pendant plusieurs heures, à des corps qu'on leur présentait. Elles sont d'autant plus recherchées par les pêcheurs, qu'elles parviennent à une grandeur assez considérable. On en a pris qui pesaient six livres; d'ailleurs leur chair, quoiqu'un peu difficile à digérer dans certaines circonstances, est très délicate lorsqu'elles n'ont pas quitté depuis long-temps les eaux salées; mais elles deviennent dures et de mauvais goût lorsqu'elles ont fait un long séjour dans l'eau douce. On pêche quelquefois un si grand nombre de Lamproies, qu'elles ne peuvent pas être promptement consommées dans les endroits voisins des rivages auprès desquels elles ont été prises; on les conserve alors pour des saisons plus reculées, ou des pays plus éloignés auxquels on veut les faire parvenir, en les faisant griller, et en les renfer-

mant ensuite dans des barils avec du vinaigre et des épices. Au reste, presque tous les climats paraissent convenir aux Lamproies; on les rencontre dans la mer qui baigne les côtes de l'Amérique méridionale, aussi bien que dans les eaux de la Méditerranée, et on les trouve dans l'Océan ainsi que dans les fleuves qui s'y jettent, à des latitudes très-éloignées de l'équateur. Pour terminer ce que nous avons à dire sur l'histoire de ces animaux, il nous reste à indiquer les espèces qui forment ce genre.

Nous commençons l'énumération de ces poissons par les espèces observées le plus anciennement et les mieux connues.

La plus grande est celle qui est représentée à la pl. 291, fig. 4, de notre Atlas, la Grande Lamproie, *P. marinus;* longue de deux ou trois pieds, marbrée de brun sur un fond jaunâtre; la première dorsale bien distincte de la seconde; deux grosses dents rapprochées au haut de l'anneau maxillaire. Elle remonte au printemps dans les embouchures des fleuves. C'est un manger très-estimé. La seconde espèce est la Lamproie de viviers, vulgairement *Pricka, Sept-œil, P. fluviatilis,* longue de dix-huit pouces; argentée, noirâtre ou olivâtre sur le dos; la première dorsale bien distincte de la seconde; deux grosses dents écartées au haut de l'anneau maxillaire. Elle vit au milieu des eaux douces; voilà pourquoi plusieurs naturalistes lui ont donné le nom de fluviatile, qui rappelle l'identité de la nature de l'eau des lacs et des fleuves, pendant qu'ils ont appelé la première espèce *Petromyzon marinus*, parce qu'elle passe une grande partie de l'année, et particulièrement l'hiver, au milieu des eaux salées de l'Océan et de la Méditerranée. On a écrit que la vie du Pricka était très-courte, et ne s'étendait pas au-delà de trois ans. Il est impossible d'adopter cette assertion. Les Prickas peuvent vivre, ainsi que toutes les Lamproies, hors de l'eau, pendant un temps assez long. Cette faculté permet de les transporter vivantes à des distances assez grandes des lieux où elles ont été pêchées, en les tenant pendant le transport enveloppées dans un linge mouillé. Elles sont recherchées non seulement pour la nourriture de l'homme, mais encore par les marins qui vont à la pêche des Morues, du Turbot, et d'autres poissons, pour lesquels ils s'en servent comme d'appât, ce qui suppose une assez grande fécondité dans cette espèce, dont les femelles contiennent en effet un très-grand nombre d'œufs. La troisième espèce est la Petite Lamproie, *P. Planeri* (*voy.* Atlas, pl. 291, fig. 5), qui est conformée à l'extérieur ainsi qu'à l'intérieur comme celle des mers, mais qui est beaucoup plus petite; elle ne parvient ordinairement qu'à la longueur de huit ou dix pouces. Sa manière de vivre dans les rivières est semblable à celle de la Pricka et de la grande Lamproie; elle s'attache à différens corps solides, et même, faisant passer quelquefois facilement son museau au dessous de l'opercule et de la membrane des branchies des grands poissons, elle se cramponne à ces mêmes branchies, et voilà pourquoi Linné l'a nommée *Petromyzon branchialis.* Ce poisson est très-bon à manger; et comme il perd la vie peut-être plus difficilement encore que les autres Pétromyzons qui le surpassent en grandeur, on le recherche pour le faire servir d'appât aux poissons qui n'aiment à faire leur proie que d'animaux encore vivans. (Alph. G.)

LAMPROYON. (poiss.) Dans quelques localités on donne ce nom au Lamprillon. (Alph. G.)

LAMPSANE, *Lampsana* et *Lapsana.* (bot. phan.) On aurait grand tort de confondre ensemble ce mot quand il est employé chez les anciens, et quand on le voit figurer dans la nomenclature botanique depuis Tournefort: c'est ce qui cependant est arrivé à ceux qui font de l'érudition avec les livres, et ne comparent point les textes avec la nature vivante, aux lieux mêmes où ces textes ont été primitivement écrits.

Le Lapsana portait chez l'antique peuple d'Egypte le nom de Euthma; c'était ainsi, comme nous l'apprenons par le rapprochement des faits cités par Pline, Dioscorides, Varron et Columelle, que les Grecs et les Romains nommaient le Choucolza, qui faisait partie de leurs herbes potagères. Cette plante servait de texte à une expression proverbiale, *Lapsana vivere*, pour peindre la sobriété, la misère, et plus tard, dans le moyen-âge, la grande austérité des anachorètes. On se rappelle qu'elle donna d'abord texte à des chansons plaisantes et bouffonnes, que les soldats romains, vainqueurs de Dyrrachium, entonnèrent au moment où eux et Jules César entraient dans Rome avec les honneurs du triomphe: ils annonçaient ainsi au peuple la mesquine récompense qu'un chef heureux leur donna en échange des longs efforts, des privations de toutes sortes qu'ils eurent à supporter durant ce siége mémorable (*voy.* aussi tom. II, pag. 90, au mot Chara).

Tabernæmontanus et Reuss se sont trompés quand ils ont voulu reconnaître la Ravenelle, *Raphanus raphanistrum*, dans la Lampsana des anciens.

Sous le nom de *Lampsana*, Tournefort a créé un genre inscrit aujourd'hui dans la famille des Synanthérées, section des Chicoracées et de la Syngénésie égale. Linné l'a adopté; et quoiqu'on ait dit avec aigreur qu'il avait arbitrairement changé cette dénomination en Lapsana, l'une et l'autre expression est bonne, puisqu'elle est fondée sur l'autorité des anciens eux-mêmes.

Voici les caractères du genre: plantes herbacées, presque toutes sans utilité, du moins jusqu'à présent; feuilles alternes, les inférieures plus grandes que les supérieures; fleurs petites, jaunes, en corymbes; calice double à huit divisions, connivent, droit, caliculé; le calice extérieur court, multiflore; réceptacle nu, semences non aigrettées.

Des cinq espèces connues, une seule est très-commune; on la trouve également dans les lieux incultes et dans ceux travaillés par le laboureur; elle est annuelle, fleurit en juillet, et porte vulgairement le nom de Herbe aux mamelles, comme je l'ai dit plus haut, tom. III, pag. 593, à cause de la propriété que les nourrices lui reconnaissent

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1. a 5. Lampyres. 6. Langaha 7. Langouste 8. Langrayen.

F. Guérin dir.

pour guérir les gerçures et les douleurs inflammatoires des organes lactifères. On dit que la Lampsane, *Lampsana communis*, se mange crue en salade à Constantinople; je n'ose pas le croire. (T. D. B.)

LAMPYRE, *Lampyris*. (INS.) Genre de Coléoptères de la section des Pentamères, famille des Serricornes, tribu des Lampyrides. Ces insectes, si remarquables par la propriété qui les distingue, n'ont cependant pas toujours été séparés des autres insectes comme on l'aurait pu croire; longtemps ils sont restés confondus sous le nom de *Cantharis* avec les Téléphores et les Malachies, ensuite avec les Lycus et les Pyrochres; enfin Fabricius les en sépara et créa le genre qui nous occupe actuellement. Les anciens ont bien connu quelques uns de ces insectes : les Grecs les nommaient *Lampyris*, nom que nous avons adopté; les Latins les appelaient encore *Cicindela*, *Noctiluca*, *Lucia*, *Luciola*, *Lacernula*, *Incendula*; depuis on les a appelés vulgairement *Vers luisans*; les voyageurs les ont aussi quelquefois nommés *Mouches lumineuses*, *Mouches à feu*; on peut assigner à ce genre les caractères suivans : tête cachée presque entièrement sous un rebord du corselet; yeux très-développés dans les mâles; antennes rapprochées à leur naissance, de dix à onze articles; une lueur phosphorique propre au moins à l'un des sexes.

Ces insectes ont le corps allongé, mou; la bouche est presque entièrement recouverte par le corselet; les organes buccaux sont très-petits, les palpes sont terminés par un article ovoïde; dans les mâles les yeux sont globuleux, occupent presque entièrement la tête et réduisent pour ainsi dire à rien les parties de la bouche; les antennes sont très-rapprochées à leur insertion, tantôt assez courtes, tantôt plus longues que la moitié du corps; dans ce dernier cas, elles sont flabellées; on a créé quelques genres nouveaux avec les espèces qui présentent cette organisation; le corselet est demi-circulaire, un peu bombé dans son milieu, et se relève tout autour sur les côtés; l'écusson est très-petit; les élytres sont molles et recouvrent un abdomen encore plus mou, dont les segmens sont très-marqués, quelquefois épineux sur les côtés; ces segmens sont comme plissés inférieurement; l'anatomie du canal intestinal de ces insectes donne d'abord un œsophage court, se dilatant ensuite en jabot séparé du ventricule chilifique par un étranglement valvulaire; cette dernière partie est assez longue, boursouflée pendant les deux tiers de sa longueur, et se rétrécit ensuite beaucoup; l'intestin grêle est court et se termine par un cœcum allongé. Ces animaux sont carnassiers à l'état de larve, et vivent principalement de Limaçons; beaucoup de femelles sont Aptères, différant alors à peine des larves; ces insectes sont nocturnes et se font remarquer le soir, principalement auprès des buissons, des fossés, probablement où les larves ont vécu; dans les pays chauds, où les deux sexes sont ailés, l'un et l'autre ont la propriété de jeter cette lueur phosphorique qui distingue ces animaux, et présentent en l'air un charmant coup d'œil; mais il n'en est pas de même sous le climat de Paris et dans les latitudes plus élevées vers le nord, où la femelle seule jouit de cette propriété. On suppose que cette propriété sert à favoriser la réunion des sexes.

La propriété lumineuse que possèdent les Vers luisans a de tout temps occupé les naturalistes et les physiologistes; voici jusqu'à présent ce que l'on sait de positif à ce sujet : l'organe lumineux réside dans les derniers segmens abdominaux, qui paraissent jaunâtres; la lumière qu'ils répandent est d'un blanc verdâtre, et paraît et disparaît ou se modifie à la volonté de l'insecte; on croit que cette modification se fait au moyen d'une membrane interne dont l'insecte recouvre l'organe phosphorescent, dont la propriété serait alors indépendante de sa volonté; cet organe, séparé de l'insecte, continue de jeter le même éclat, mais tant que dure son état de mollesse; lorsqu'il se durcit, il s'éteint; les différens gaz ont peu d'action sur lui; l'eau tiède, en le ramollissant quand il n'est pas éteint depuis long-temps, lui rend sa splendeur première, qui cependant finit par disparaître entièrement.

L. LUMINEUX, *L. noctiluca*, Oliv. Long de sept lignes; corselet un peu plus large que long, droit à son bord postérieur, jaunâtre, avec le disque noir; élytres enfumées; corps fauve pâle, antennes grisâtres. Il est représenté dans notre Atlas, pl. 292, fig. 1 et 2, le mâle; et fig. 3, la femelle.

L. LUISANT, *L. splendidula*, Oliv. Long de six lignes, très-voisin du précédent; mais le corselet se prolonge davantage aux angles postérieurs, qui sont arrondis, et offre au dessus des yeux deux espaces transparens. Ces deux espèces se trouvent à Paris et dans le centre de la France.

L. ITALIEN. *L. italica*, Fab. Long de cinq lignes; tête, élytres, premières parties de l'abdomen noires; corselet, écusson, thorax, derniers segmens abdominaux orange; le mâle et la femelle sont ailés et jouissent tous deux de la propriété phosphorique. De l'Italie et de la France méridionale. (*Voy.* notre Atlas, pl. 292, fig. 4.)

Parmi les espèces étrangères nous citerons seulement :

Le L. ENFLAMMÉ, *L. ignita*. Long de sept lignes; tête, corselet, première partie des élytres jaune fauve; une bande longitudinale sur le corselet; écusson, extrémité des élytres et corps noirs. D'Amérique. La grande espèce que M. Guérin a représentée dans l'Iconographie du Règne animal, et que nous reproduisons ici, pl. 292, fig. 5, est le *Lampyris Savignyi*, Kirby; il est long de plus d'un pouce; son corselet est jaunâtre, avec une tache brune au milieu; les élytres sont brunes, avec une bande latérale jaune; l'abdomen et les pattes sont jaunâtres. Du Brésil. (A. P.)

LAMPYRIDES, *Lampyrides*. (INS.) Tribu de Coléoptères de la famille des Serricornes, qui se distingue par les caractères suivans : corps mou; corselet plat, recouvrant en partie la tête; mandibules pointues à leur extrémité; palpes maxillai-

res ayant leurs derniers articles plus gros, le pénultième article des tarses bilobé. Les principaux genres de cette tribu sont les *Lycus* et les *Lampyris*. (A. P.)

LANARKITE. (MIN.) On a donné ce nom à un sulfo-carbonate de plomb composé de 47 parties de carbonate de plomb et de 53 de sulfate de ce métal. Ce minéral cristallise suivant le système du prisme rhomboïdal. On le trouve en petits prismes blanchâtres, grisâtres, bleuâtres et verdâtres, dans des terrains de l'époque secondaire, près de Leadhills en Ecosse. (J. H.)

LANCÉOLÉ. (ANAT. BOT.) On donne ce nom en anatomie et en botanique à divers organes dont la forme approche de celle d'un fer de lance. (P. G.)

LANCEROTE. (GÉOGR. PHYS.) L'une des îles CANARIES (*voy.* ce mot). (J. H.)

LANDES, *Ericeti*. (GÉOL. et AGR.) On donne généralement ce nom à de vastes étendues de terrain uni, envahies par les sables, ne produisant, sur une croûte noirâtre ou d'un blanc arénacé, que des sous-arbrisseaux de peu de valeur, rabougris, épars, où l'œil n'aperçoit de loin en loin que quelques îlots d'une culture soignée (*voy.* au mot OASIS), des Pignades (boqueteaux de pins) au vert sombre, des eaux stagnantes et des rochers noircis qui repoussent la main industrieuse de l'homme. Les landes les plus considérables de la France occupent une large zone près des rives de l'Océan; celles plus à l'intérieur attestent, les unes le dernier passage de ses eaux, les autres l'ancienne existence de forêts détruites depuis plusieurs siècles. Il est possible de défricher ces terres arides; on peut les rendre utiles en les convertissant en prairies, en bois et même en terres labourables; je dirai plus encore, on a les moyens d'arrêter la marche des sables qui les couvrent, des dépôts que la mer y verse pour ainsi dire chaque jour. Le changement miraculeux de la Campine, en Belgique, opéré depuis 1820 (*v.* t. II, pag. 269), les travaux entrepris par Brémontier dans les Landes qui s'étendent depuis l'embouchure de l'Adour jusqu'à celle de la Gironde, en fournissent des preuves irrécusables. J'ai moi-même, ainsi que divers agronomes amis de la patrie, indiqué des moyens prompts et certains pour assurer cette importante conquête à l'agriculture, soit en employant utilement l'oisiveté du soldat, soit en colonisant les indigens valides. Notre voix a été entendue hors de notre pays, et, malgré l'exemple de plusieurs propriétaires instruits, nous avons eu la douleur, en nos voyages dans plusieurs départemens, de trouver beaucoup trop de cantons offrant encore de vastes Landes stériles et désertes au milieu de riches contrées où l'agriculture est honorée, où les prairies artificielles permettent de faire de nombreux et beaux élèves, où tous les efforts tendent sans cesse à porter au plus haut degré de prospérité toute la science agronomique.

Un préjugé qui s'oppose au défrichement des Landes et à leur mise en rapport, c'est de répéter, d'après certains naturalistes au ton tranchant, que « l'ingratitude de la terre n'y paierait par aucune récolte abondante les soins que l'homme se donnerait pour leur culture »; c'est de croire, avec des agriculteurs inhabiles, qu'après trois années, quels que soient les travaux donnés à ces terres, elles redeviennent improductives. D'autres opinions nées de la paresse et du cercle vicieux que l'on suit aveuglément sous l'influence de la routine, veulent que le défrichement réduirait à la mendicité les habitans de ces grandes solitudes, et y ruinerait toute espèce d'exploitation rurale. Quelques malheureux essais, pitoyablement faits, ont accrédité ces tristes idées. Ceux qui, ayant écobué de semblables sols pour opérer un défrichement plus rapide, n'ont pas eu la précaution de les fumer tous les trois ou quatre ans, les virent nécessairement reprendre leur habitude de stérilité; mais celui qui leur a donné des fumiers bien consommés, des composts, des os pulvérisés, etc., qui a fait succéder des plantes légumineuses aux céréales, voit chaque année ses efforts couronnés, de riches récoltes le récompenser, de nombreux et superbes troupeaux étendre ses ressources, enrichir sa famille. Le résultat est plus brillant encore, surtout d'une plus longue durée, si vous plantez en massifs d'Ormes, de Chênes, de Châtaigniers, de Hêtres, de Bouleaux, garantis par un rideau de Pins et autres arbres toujours verts, et si vous fermez les portions cultivées de haies faites d'Ajoncs, *Ulex europæus*. On a l'avantage de retirer tous les trois ans, de ces clôtures, une récolte abondante qui sert de chauffage, et habituellement un fourrage très-aimé des bestiaux, tandis que l'Abeille enrichit son miel des élémens et des parfums qu'elle puise dans les fleurs.

Les défrichemens doivent être faits par petites portions quand on veut bien confectionner le sol et lui donner l'espèce de culture qui lui convient le mieux à raison de son inclinaison, de sa profondeur, du voisinage des eaux courantes, des engrais que l'on possède et des bras que l'on peut employer. En voulant trop entreprendre à la fois, on opère mal, et l'on échoue complétement.

J'ai vu profiter de la loi de l'étiolement, qui détériore et entraîne bientôt la mort des végétaux privés de l'air et de la lumière, pour rendre promptement des Landes à une culture utile. On couvre de Genêts et d'Ajoncs le terrain sur lequel on veut faire périr les plantes nuisibles; ces sous arbrisseaux, en s'en emparant, déterminent la désagrégation des molécules terrestres; ils leur procurent de la souplesse, les entretiennent dans une sorte de moiteur, et amènent ce qu'on appelle l'ameublissement, si nécessaire pour disposer la terre à recevoir les semences, à leur offrir un berceau convenable. Et comme les dépouilles des Genêts et des Ajoncs l'ont améliorée par leur décomposition, un peu d'autres engrais suffit pour préparer de belles et bonnes récoltes.

On ne saurait trop encourager l'exploitation des Landes en fournissant à ceux qui s'en occupent réellement une partie de ces sommes immenses sortant chaque année du trésor national pour enri-

chir des désœuvrés, des courtisans et de vils esclaves. Il existait autrefois dans le pays de Dax, aujourd'hui département des Landes, une coutume fort remarquable sous le nom de *Perprise* (d'un mot de la basse latinité, *Perprisio*, indiquant l'action de s'emparer, de s'approprier un terrain de son autorité). Elle autorisait quiconque le voulait à se rendre maître de telle quantité de terres en friche qu'il se croyait en état d'exploiter, sans s'exposer à des réclamations, ni même à la crainte d'une restitution obligée quand ce coin de terre serait mis en rapport. Elle a fait arracher plusieurs hectares à la plus horrible stérilité. Si l'on permettait ainsi de prendre le sol que les communes n'ont point le courage de cultiver, bientôt la Sologne et nos tristes Landes deviendraient productives.

Tous les espaces que les Landes occupent ne ressemblent point, pour la composition du sol, à celui des Landes aquitaniques et de la Charente. Là, sous une couche d'arène plus ou moins haute, remplie de galets, on en trouve généralement une argileuse, dure, compacte, brunâtre, donnant l'*Alios*, assez bonne pierre à bâtir, puis une véritable brèche; tandis que le sol landier qui descend sur la gauche de la Vilaine jusqu'à l'embouchure de la Loire est propre à toutes les sortes de cultures, et que celui situé à la droite de cette rivière est assis dans un sillon infiniment supérieur en qualités. Les premières sont appelées *Landes maigres*, les secondes *Landes grasses*.

Presque partout la végétation dominante des landes maigres se réduit aux genres *Erica* et *Ulex*; dans le midi, particulièrement dans les régions voisines de la Méditerranée, quelques Cistes et des Graminées viennent s'y joindre; la Fétuque coquiole, *Festuca ovina*, s'y montre plus abondante et y appelle les troupeaux. Du moment que vous apercevez les Muffliers, *Antirrhinum*, les Astragales aux longues racines pivotantes, et les Labiées aromatiques; dès que vous voyez prospérer et se multiplier l'Hièble, *Sambucus ebulus*, vous êtes dans les Landes grasses; le Pin maritime, le Chêne roure vous annoncent un sol plus heureux.

Ce que l'on nomme dans le midi de la France Garrigues, dans la Péninsule ibérique Parameras, en Amérique Pampas, dans l'Asie centrale Steppes, ce sont des Landes de différens degrés, où la nature végétante finira tôt ou tard par envahir tout le sol et le rendre profitable à l'humaine industrie. (T. D. B.)

LANGAHA. (REPT.) L'infortuné Bruguières a fait connaître sous ce nom madécasse un serpent voisin des Leptophides, allongé, grêle comme eux, et probablement comme eux fréquentant les frondes des arbres et des arbrisseaux, mais se distinguant de ceux-ci par un prolongement particulier du museau. Au-delà des inter-maxillaires la peau forme une sorte de tentacule grêle, pyramidal, trièdre, mou, flexible, garni de petites écailles à bord libre arrondi, imbriquées, serrées l'une sur l'autre, égalant environ la moitié de la longueur de la tête. Ce tentacule, dont les usages ne sont pas connus positivement, semble destiné à une sorte de toucher explorateur, ou peut-être à servir de coin pour faciliter l'introduction de l'animal dans le nid de certains oiseaux, la dans retraite de quelques insectes dont il fait sa proie, ou pour soulever le sable dans lequel il établit lui-même son refuge et sa demeure. Le Langaha a d'ailleurs la tête couverte de grandes plaques polygones, le corps revêtu d'écailles rhomboïdales, étroites, allongées, carénées en dessus, des lames sous le ventre, des lamelles sous la queue. Les écailles simples indiquées sous l'extrémité de la queue, ces anneaux de plaques au voisinage de l'anus, qui avaient fait rapporter cet Ophidien aux Amphisbènes, sont des caractères qui paraissent accidentels ou le résultat d'une observation superficielle. La langue, longue, grêle, est disposée et conformée comme celle des Serpens proprement dits; les dents sont analogues à celles des Leptophides et n'offrent pas effectivement de crochets semblables à ceux des Serpens toxiques; seulement, comme chez un grand nombre de Couleuvres, quelques unes des dents maxillaires supérieures sont plus développées que les autres et rappellent des dents en crocs sans canal intérieur; les yeux sont de grandeur médiocre, et leur pupille est oblongue, simple, verticale. On connaît de ce genre :

Le LANGAHA DE BRUGUIÈRES, *Langaha madagascariensis*, *Amphisbœna Langaha*, représenté dans notre Atlas, pl. 292, fig. 6. Long de trois à quatre pieds; la queue, longue, grêle, forme plus du tiers de la longueur totale de l'animal; la tête et le prolongement réunis donnent environ dix-huit lignes; il est d'un brun pâle en dessus, finement ponctué de noir, et d'un jaune soufre ou chlorotique en dessous. Cet Ophidien ne s'est trouvé jusqu'ici qu'à Madagascar.

MM. Duméril et Bibron viennent de signaler une seconde espèce qui présente cette particularité, que les écailles des bords inférieurs du prolongement rostral sont plus développées et font une certaine saillie hors de rang qui donne à ces bords un aspect fortement dentelé en scie. Cette espèce, assez voisine de la précédente pour la forme et les proportions, paraît être sa commensale habituelle.

Quelques auteurs modernes ont proposé de remplacer le nom vulgaire de Langaha par ceux d'*Amphistrate* ou de *Xiphorhynchus*; mais ces innovations, peu heureuses d'ailleurs, ne paraissent pas avoir reçu la faveur de l'adoption. (T. C.)

LANGOUSTE, *Palinurus*. (CRUST.) C'est à l'ordre des Décapodes, à la famille des Macroures, et à la section des Langoustines, qu'appartient ce genre qui a été formé par Fabricius, et qui a pour caractères, suivant cet auteur : queue terminée par une nageoire composée de feuillets membraneux à l'exception de leur base, et disposée en éventail; pédoncule des antennes intermédiaires beaucoup plus long que les deux filets articulés de leur extrémité; tous les pieds presque semblables, terminés simplement en pointe ou sans pince didactyle: thorax cylindrique; antennes latérales

sétacées, très-longues, hérissées de piquans : yeux grands, presque sphériques, situés à l'extrémité antérieure du thorax ; leurs pédicules insérés aux extrémités latérales d'un support commun, fixe et transversal. Ces crustacés ont quelque analogie avec les Scyllares ; cependant ils diffèrent de ces derniers par les antennes et par les yeux ; ils s'éloignent aussi des Ecrevisses par ces mêmes caractères. Les antennes extérieures des Langoustes sont, proportions gardées, beaucoup plus grosses que les correspondantes des autres Macroures : elles sont portées sur un grand pédoncule, très-hérissées de poils et d'épines, et fort longues. Les antennes intermédiaires ont essentiellement la figure des antennes analogues des Brachyures, et n'en diffèrent que parce qu'elles sont plus grandes ; elles sont formées d'un long pédoncule mince, composé de trois articles, dont le premier est très-grand, et de deux petites branches multi-articulées, six fois plus courtes que ce pédoncule. Les pieds-mâchoires extérieurs, ou les derniers, ressemblent à une petite paire de pieds avancés, dont les deux premières pièces sont dentelées et velues du côté interne. La carapace est médiocrement allongée, demi-cylindrique, hérissée de pointes, surtout en avant et au dessus des orbites, qui sont latérales; elle est marquée, comme celle des Ecrevisses, d'un sillon transversal et arqué en arrière, qui sépare les régions stomacale et hépatique antérieures des autres régions, et de deux impressions longitudinales postérieures qui comprennent entre elles les régions génitale et cordiale, en laissant au dehors les branchiales. La poitrine forme une espèce de plastron triangulaire, inégal ou tuberculé, sur les côtés duquel sont insérées les pattes, qui, à raison de la figure triangulaire de cette pièce, s'écartent graduellement de devant en arrière. Ces pattes sont médiocrement longues, assez fortes, et se terminent toutes par un doigt simple, court, aigu, légèrement courbé et hérissé de quelques poils rudes en dessous. Elles n'ont point de pinces ; les antérieures sont plus courtes que les quatre suivantes et que celles surtout de la troisième paire. Les segmens de la queue sont ordinairement traversés par un sillon dans leur longueur ; ils se terminent latéralement en manière d'angle dirigé en arrière et souvent dentelé ou épineux ; en dessous, les anneaux sont unis les uns aux autres par une membrane : ce qui distingue les femelles des mâles, c'est qu'elles ont, aux quatre anneaux du milieu de la queue, deux filets membraneux ovales, auxquels les œufs s'attachent après la ponte. Suivant Aristote, la Langouste (Κάραβος) femelle diffère du mâle en ce qu'elle a le premier pied fendu. Comme d'après la manière de compter de ce naturaliste la première paire de pieds est celle qui est la plus voisine de la queue, son observation est exacte, et effectivement, les femelles ont, vers la base du doigt de ces pieds, une sorte d'ergot qui manque dans le mâle.

Les Grecs ont donné le nom de Κάραβος à l'espèce de Langouste la plus commune de nos mers; c'est celle que les Latins nommèrent *Locusta*. Belon, Rondelet et Gesner l'ont mentionnée sous ce dernier nom. De là l'origine du mot de Langouste, par lequel on désigne dans notre langue cette espèce. Latreille a préféré employer ce mot pour désigner le genre, plutôt que celui de Palinure, qui n'est que la traduction littérale du nom assez impropre que Fabricius lui a donné. Les femelles de Langoustes que l'on trouve dans nos mers portent depuis le mois de mai jusqu'en août leurs œufs que l'on nomme corail; ils sont disposés dans l'intérieur de leur corps en deux masses allongées, de la grosseur d'un tuyau de plume et d'un très-beau rouge; ils se dirigent, en divergeant, vers deux ouvertures situées, une de chaque côté, vers la base des pattes intermédiaires; ces œufs sont très-petits en sortant du corps de la mère, mais ils croissent insensiblement pendant une vingtaine de jours qu'ils demeurent attachés aux feuillets du dessous de la queue; ce temps écoulé, elle les détache tous ensemble de leur enveloppe, et on les trouve souvent fixés contre des rochers, ou errans et abandonnés aux courans et aux vagues. Ce n'est qu'une quinzaine de jours après que ces œufs éclosent. Suivant Aristote, la femelle replie la partie large de sa queue pour comprimer ses œufs au moment où ils sortent de son corps, et elle allonge les feuillets inférieurs afin qu'ils puissent les recevoir et les retenir. Après cette première ponte, elles en font une seconde en se débarrassant totalement de leurs œufs; alors elles sont maigres et peu estimées, et l'on ne recherche que les mâles. L'accouplement a lieu au commencement du printemps. Aristote décrit aussi les mues, qu'il avait très-bien observées, et il dit qu'elles se font au printemps et quelquefois en automne.

Les Langoustes abandonnent nos côtes vers la fin de l'automne ou au commencement de l'hiver, et alors elles gagnent la haute mer et vont se cacher dans les fentes des rochers à de très-grandes profondeurs. Elles vivent de poissons et de divers animaux marins, et parviennent, au bout de quelques années, à la longueur d'un pied. Ces crustacés peuvent vivre très-long-temps, et s'ils parviennent à se réfugier dans quelques lieux peu favorables à la pêche, ils atteignent une grosseur très-considérable. Selon Risso, les mâles vont à la recherche de leurs femelles en avril et en août; dans l'accouplement, les deux sexes sont face à face, et se pressent si fortement, qu'on a de la peine à les séparer, même hors de l'eau. Sur les côtes de Nice, on pêche ce crustacé avec des nasses. On met dans le panier des pattes de Poulpes brûlées, des petits poissons, des Crabes, etc.; on les descend pendant la nuit dans des endroits rocailleux où les Langoustes se plaisent beaucoup, et on prend, le lendemain matin celles qui sont dedans. On fait une grande consommation de ces crustacés sur nos tables, et on les envoie dans l'intérieur et à Paris, où ils sont très-recherchés. Pour les faire voyager, on les fait cuire, sans quoi ils se gâteraient en route. Ce genre,

genre, pour la distinction des espèces, offrait une grande confusion, Latreille, si cher aux amis des sciences, a débrouillé, en 1804 (Ann. du Mus. d'hist. natur. de Paris, 17e cahier), cette confusion qu'offraient à l'égard des espèces les ouvrages antérieurs. Olivier (Encyc. méth., art. Palinure) a encore jeté quelque lumière sur ce genre, qui se compose de huit à neuf espèces. La principale, et celle que l'on rencontre le plus souvent sur nos côtes océaniques et méditerranéennes, est :

La Langouste commune, *Palinurus vulgaris*, Latr.; *Pal. locusta*, Oliv.; *Pal. quadricornis*, Fab., Leach (Malac. Brit., 30) : Langouste, Belon; Pal. Langouste, Bosc. Elle est grande, car elle atteint jusqu'à un pied et demi de longueur, et pèse, lorsqu'elle est chargée de ses œufs, jusqu'à douze et quatorze livres. Sa carapace est épineuse, hérissée de poils courts et raides, armée antérieurement de deux grands piquans comprimés, dentés en dessous; la queue est tachetée ou ponctuée de blanc jaunâtre; les segmens ont un sillon transversal et interrompu; les pieds sont entrecoupés de jaunâtre et de rougeâtre. Très-commune dans la Méditerranée, elle se trouve, mais rarement, sur les côtes de l'Océan européen.

La Langouste mouchetée, *P. guttatus*, Latr., Ann. Mus., tom. III, pag. 392; Encycl., pl. 315. La carapace est épineuse; le front est armé de deux cornes; le corps et les pattes sont bleus, avec des taches rondes blanches. Se trouve aux Indes orientales.

La Langouste ornée, *P. ornatus*, Fab., Latr., Encycl., pl. 316. La carapace est épineuse, de couleur verdâtre; le front présente six cornes; les pattes sont mélangées par anneaux de bleu et de blanc. De l'Ile de France. M. Guérin, dans son Iconogr. du Règn. anim. de Cuv., Crust., pl. 17, fig. 2, a figuré une très-jolie espèce qu'il a désignée sous le nom de *P. Ricordi*. Elle se trouve aux Antilles, à Cuba et à la Martinique.

La Langouste bordée, de Quoy et Gaimard, Zoologie du voyage de *l'Uranie*, p. 285, pl. 81, est une belle espèce. Son corselet est brun, couvert de petites aspérités et d'aiguillons, dont deux plus considérables sont dirigés en avant; dans leur intervalle on en voit quatre plus petits. Les antennes, d'un rouge violacé à la base, sont aussi, dans cette partie, armées de fortes épines; elles sont jaunâtres et couvertes d'aspérités dans le reste de leur longueur; les antennules, bifurquées, très-longues et verdâtres, ont des taches rougeâtres aux articulations; les pattes sont bleu de ciel tacheté de blanc et velues à leur extrémité; un beau violet bordé de jaune colore les anneaux de la queue; le crochet qui les termine de chaque côté est rougeâtre à la pointe; les cinq plaques de la nageoire de la queue sont verdâtres, avec du jaune au milieu; leur limbe est denticulé et bordé d'une bandelette noire avec un liseré blanc.

Cette Langouste, dont nous avons reproduit la figure dans notre Atlas, pl, 292, fig. 7, se trouve aux îles Sandwich. (H. L.)

LANGOUSTINES, *Palinuri*. (crust.) Cinquième tribu de l'ordre des Décapodes, famille des Macroures. établie par Latreille (Fam. nat. du Règn. anim., et Cours d'Entom., 1re ann.), qui en avait fait une famille dans ses autres ouvrages. Cette tribu, telle qu'il l'adopte, a pour caractères : tous les pieds presque semblables, à tarses coniques, aucun d'eux ne se terminant par une main parfaitement didactyle; les antennes latérales sont sétacées, longues et épineuses. Cette tribu ne comprend qu'un seul genre, celui des Langoustes. (H. L.)

LANGRAYEN ou LANGRAIEN, *Ocypterus*. (ois.) Cuvier a groupé sous ce nom de Langrayen, ou Pies-grièches-hirondelles, des espèces qu'avant lui on confondait avec les Pies-grièches proprement dites, à la famille desquelles ils appartiennent. Il leur a donné pour nom générique celui d'*Ocypterus* (ailes rapides, pointues), nom grec d'un oiseau inconnu, et par lequel Cuvier désigne ici d'une manière assez heureuse les habitudes locomotrices des Langrayens. Comme les Hirondelles, le vol est leur principal mode d'action, leurs ailes étant favorablement disposées pour la locomotion aérienne. Comme elles, on les voit faire la chasse aux insectes. Ils ont, avec la puissance de vol des Hirondelles, le courage des Pies-grièches; aussi, les noms qui leur ont été donnés dans ces derniers temps se trouvent par là complétement justifiés. On les a vus attaquer des oiseaux beaucoup plus forts qu'eux; mais là se borne la connaissance de l'histoire particulière des Langrayens. Une foule d'autres petits détails sur leurs mœurs a échappé aux naturalistes qui ont cherché à étudier ces espèces.

Les caractères des Langrayens diffèrent peu de ceux des Pies-grièches. Ils ont un bec conique, arrondi, assez robuste, arqué vers le bout, à pointe très-fine, légèrement échancrée de chaque côté; des narines latérales, petites, ouvertes par devant; des ailes suraiguës et dépassant la queue, dans quelques espèces seulement, d'un pouce environ; leurs doigts, au nombre de quatre, n'ont rien de bien caractéristique. On les trouve en Afrique, dans les Grandes-Indes et en Australasie. Les espèces sont assez nombreuses : Vieillot, qui, à l'exemple de Cuvier, en a fait un genre sous le nom d'*Artamus*, en décrit six. M. Valenciennes, dans sa Monographie sur ces oiseaux, publiée dans les Mém. du Mus., tom. VI, pag. 2, paraît avoir adopté ce nombre, à l'égard duquel on avait émis quelques doutes. Des six espèces actuellement connues, Buffon en a décrit deux.

Langrayen a ventre blanc, *Ocypterus leucogaster*, Val.; *Lanius leucorhynchos*, Gmel. Cette espèce est la même que le Dominicain, *Lan. dominicanus*, décrit par Sonnerat (Voyage à la Nouvelle-Guinée, tom. I, pl. 25), et observée par lui à l'île Luçon. Son plumage est d'un noir grisâtre supérieurement; il est blanc inférieurement. Sa queue est blanchâtre en dessous, légèrement fourchue, et dépassée par les ailes. Elle a le bec bleuâtre et les pieds noirs. « Cet oiseau, dit Sonnerat,

*loco citato*, vole avec rapidité et en se balançant en l'air, comme les Hirondelles. Il est ennemi du Corbeau, et, quoique beaucoup plus petit, il ose non seulement se mesurer avec lui, mais même le provoquer; le combat est long, opiniâtre, dure quelquefois une demi-heure, et finit par la retraite du Corbeau. » De même que pour toutes les autres espèces, on ne sait rien sur sa reproduction. On le rencontre à Manille et à Timor.

Langrayen gris, *Ocypt. cinereus*, Val.; *Artamus cin.*, Vieill. Plus grande d'un pouce que la précédente, cette espèce s'en distingue aussi par son plumage, qui est d'un gris clair à la tête, au cou, à la poitrine, au dos, etc. Sur les ailes, cette couleur devient plus foncée. Un petit trait noir entoure son œil, et se termine, en forme de bande, sur les côtés du bec. Ses pennes alaires et caudales sont noires. Ces dernières, à l'exception des moyennes, ont une tache blanche à leur extrémité. Ses pieds et son bec diffèrent peu de ceux du Dominicain. Elle vient aussi de Timor.

Langrayen à lignes blanches, *Ocypt. albo-vittatus*, Val. Tout brun, à l'exception des ailes, qui sont ardoisées, avec des lignes blanches sur les barbes externes des deuxième, troisième et quatrième rémiges et de la queue, qui, elle aussi, est noire, terminée de blanc. Les jeunes, avant la première mue, portent une livrée brune mélangée de blanc; leur bec est blanchâtre au lieu d'être bleu. Comme les deux espèces précédentes, on la trouve aussi à Timor. Nous l'avons représentée dans notre Atlas, pl. 292, fig. 8.

Langrayen enfumé ou Petit Langrayen, *Ocypt. fuscatus*, Val.; *Artamus minor*, Vieill. Cette espèce, la plus petite de toutes, d'un brun chocolat très-foncé à la face, à ailes, queue et pieds noirâtres, a été apportée par l'expédition du voyage aux terres australes: on ne sait pourtant pas précisément dans quels lieux elle a été prise. Sa taille est celle du Pinson (*Fringilla cœlebs*, Lin.).

Langrayen brun, *Ocypt. rufiventer*, Val.; *Art. fuscus*, Vieill. Il a la tête cendrée, toutes ses parties supérieures d'un brun grisâtre, les inférieures roussâtres; ses ailes sont noires et ne dépassent pas la queue, qui est arrondie, grise en dessous, et à pennes terminées par un blanc sale. Sa taille est celle du Langrayen à lignes blanches. Il vit au Bengale.

Langrayen tcha-chert, *Ocypt. viridis*, Lin. et Lath., pl. enl., n° 30, fig. 2. Cette espèce, décrite et figurée depuis long-temps, est une de celles que Buffon avait connues. Le nom de Tchachert, qu'elle porte, lui est donné à Madagascar où elle habite. Tout son manteau est d'un vert sombre. Elle a le devant du cou et l'abdomen blancs; les pennes alaires et caudales noires, et ces dernières bordées d'un vert sombre. Son bec, couleur de plomb jusque vers son milieu, est blanchâtre à sa pointe. Sa longueur totale est de sept pouces huit lignes. (Z. G.)

LANGUE. (anat.) La Langue est généralement l'organe du goût; cependant, par suite de la complication de sa structure, elle peut devenir l'agent de plusieurs autres fonctions, telles que la mastication, la déglutition et la parole. Mais à mesure que la Langue se simplifie, elle perd son appareil locomoteur, et en même temps aussi plusieurs de ses fonctions.

Les zoologistes ont tiré de la conformation et de la structure de la Langue, ainsi que des mouvemens plus ou moins étendus dont jouit cet organe, des caractères très-importans pour la classification des animaux. Aussi est-ce d'après des considérations de cette nature que l'on a pu caractériser une multitude de genres et leur donner des noms qui rappellent diverses particularités de leur Langue, tels que ceux de *Pteroglossus*, de *Glossophage* et de *Microglosse*.

La structure de la Langue a été pendant long-temps un problème insoluble pour les anatomistes. On la considérait comme formée d'un tissu inextricable. Mais des recherches de MM. Blandin et Gerdy sont venues faire connaître la structure de cet organe important. Ce dernier anatomiste a décrit un grand nombre de faisceaux musculaires; ainsi il reconnaît un muscle lingual superficiel, deux linguaux profonds, des linguaux transverses, des linguaux verticaux, dont la réunion et l'entrelacement forment la plus grande partie du tissu propre de la Langue, et qui sont nommés pour cela *muscles intrinsèques*. Quant aux autres muscles qui viennent se terminer dans l'épaisseur de l'organe et qui s'insèrent aux parties voisines, connus depuis long-temps des anatomistes, ils ont été nommés *muscles extrinsèques*; tels sont les deux stylo-glosses, les deux hyoglosses, les deux génioglosses, les deux glosso-staphylins, et les deux hyoglosso-épiglottiques qui manquent quelquefois. Ces muscles extrinsèques sont destinés aux divers mouvemens de l'organe dans les actes de la gustation, de la mastication, de la déglutition ou de la parole.

Outre cette couche musculeuse, la Langue présente une membrane muqueuse, siége de la sensation du goût, et qui est très-importante à étudier. Cette membrane muqueuse, d'un rose pâle, présente, surtout chez l'homme, un développement considérable de papilles. Toute la face supérieure de l'organe est recouverte, depuis sa pointe jusqu'à sa base, de *papilles* appelées *coniques* parce qu'en effet elles présentent cette forme. Elles sont rapprochées et serrées comme les poils d'une brosse. Sur le milieu de la Langue et vers sa pointe, elles sont hautes et aiguës; sur les côtés elles se raccourcissent graduellement et se réduisent à de simples tubercules mousses. Parmi ces papilles il en existe plusieurs qui présentent une forme tout autre. Moins nombreuses que les précédentes, mais plus hautes et plus volumineuses, elles ont été appelées fungiformes ou en *champignon* à cause de leur configuration. Elles sont en effet supportées par un pédicule mince et se renflent vers leur sommet en une tête arrondie. C'est surtout vers la pointe de la Langue qu'on les observe. Enfin, vers la base de la Langue existent environ dix tubercules demi-sphériques, entourés chacun d'un bourrelet circulaire et nommés à cause de cela papilles *à calice* ou caliciformes.

Ces papilles sont disposées sur deux lignes qui se réunissent en arrière à angle aigu, de manière à représenter un V dont la partie la plus large regarderait en avant. L'espace situé entre la pointe de ce V et l'épiglotte n'a point de papilles; mais la membrane qui le recouvre est rendue inégale par des glandes qui sont au dessous, et la plupart des petites éminences qu'on y remarque sont percées d'un trou qui verse dans la bouche le liquide qu'elles sécrètent. La face inférieure de la Langue est aussi complétement dépourvue de papilles. La partie analogue au corps muqueux est si mince sur la langue de l'homme qu'on a peine à en reconnaître l'existence. Mais elle est fort épaisse sur celle des quadrupèdes, où les papilles qui la traversent la rendent parfaitement réticulaire.

La Langue des Mammifères présente les mêmes papilles que celle de l'homme. Les différences consistent seulement dans la forme des papilles coniques et dans la substance dont elles sont quelquefois armées, dans la grosseur et l'abondance des papilles fungiformes, et dans le nombre des papilles à calice et la figure que leur arrangement représente. Dans les Guenons on ne voit d'autre différence avec la Langue de l'homme que le nombre moins considérable des papilles à calice. Le Macaque n'en présente que quatre; le Cynocéphale trois seulement, ainsi que le Sapajou. Plusieurs Chauve-souris ont des papilles allongées, et qui ressemblent presque à des poils; on les observe surtout vers la partie postérieure de la Langue. Quelques espèces ont ces papilles dures comme de la corne; la Roussette en présente en outre qui ont chacune plusieurs pointes. Les Chats présentent une disposition remarquable des papilles; les unes, petites, coniques et molles ou bien fungiformes, occupent tous les bords de cet organe. Mais toute la partie moyenne porte des papilles différentes et de deux espèces. Les unes sont arrondies, et lorsqu'elles ont été soumises pendant quelque temps à la macération, elles représentent des faisceaux de filamens qui semblent être les dernières extrémités des nerfs gustatifs; les autres sont coniques, pointues et revêtues chacune d'un étui de substance cornée terminé en pointe ou en coin et se recourbant en arrière. Ce sont ces étuis cornés qui rendent la Langue du Chat aussi rude et qui font qu'elle écorche lorsque ces animaux lèchent. Si l'on vient à arracher cette enveloppe cornée des papilles, ces étuis représentent des espèces de petits ongles. Les papilles et les pointes cornées sont placées alternativement, de sorte qu'il y en a autant d'une façon que de l'autre. Il n'y a point dans tout cet espace de papilles fungiformes, elles semblent être remplacées par les papilles en faisceau, comme les coniques le sont par celles à étui corné. La partie postérieure de la Langue, qui reprend la nature ordinaire des tégumens, présente des papilles à calice, mais proportionnellement plus petites que dans les autres animaux. Les Civettes ont une Langue semblable à celle du Chat. Les Sariguès ont aussi des étuis ou écailles cornées vers la partie moyenne et antérieure de la Langue. Le Porc-épic présente sur le bout et sur les côtés de cet organe de larges écailles à deux et trois pointes terminées en coin, et le reste de la surface est comme à l'ordinaire. Dans les Edentés à long museau, les Fourmiliers, les Tatous, les Oryctéropes, la Langue est longue, étroite, pointue et singulièrement lisse. Dans les deux derniers ce n'est qu'avec le secours d'une loupe que l'on peut apercevoir distinctement les papilles coniques, et dans les Fourmiliers proprement dits on ne peut en découvrir d'aucune espèce. Les Paresseux ont la Langue ronde par le bout, les papilles coniques et fungiformes peu développées, et la base garnie seulement de deux papilles à calice. On remarque aussi un aspect presque complétement lisse de la Langue chez les Pachydermes. Dans les Ruminans les papilles coniques de la moitié antérieure sont nombreuses, serrées, fines et terminées par un filet corné, mais flexible. Dans le Chameau ces filets sont longs et donnent à la Langue de cet animal la douceur du velours. En arrière l'on observe de gros tubercules conoïdes ou hémisphériques qui deviennent plus petits en se rapprochant des côtés. Les papilles à calice sont rangées sur les côtés de cette partie postérieure; elles se distinguent difficilement des papilles fungiformes qui sont aussi longues et aussi volumineuses.

La Langue des oiseaux est soutenue par un ou deux os qui en traversent l'axe et que Geoffroy Saint-Hilaire considère comme les analogues des cornes postérieures de l'os hyoïde. Ces os linguaux, qui ont reçu, d'après la nomenclature de cet anatomiste, le nom de *glosso-hyaux*, ne manquent réellement dans aucune classe et deviennent un caractère tout-à-fait classique de la Langue des oiseaux. On voit toujours en effet une ou deux pièces en rapport avec la Langue et en même temps appuyées sur le corps de l'os hyoïde ou *basi-hyal*. Or ces pièces ne sont autre chose que les *glosso-hyaux* qui conservent toujours ainsi les mêmes connexions. La disposition du *glosso-hyal* des oiseaux tient à l'allongement du col et de toutes les parties cervicales; on comprend en effet comment l'allongement du basi-hyal et du glosso-hyal force ce dernier os à s'avancer ainsi profondément dans la Langue. La Langue des oiseaux est généralement très-peu épaisse et très-rudimentaire; le glosso-hyal en forme une grande partie et n'est recouvert que de quelques muscles très-minces et des tégumens. Cependant, dans quelques genres, comme dans les Perroquets et les Phénicoptères, elle est volumineuse et semble se rapprocher de celle des Mammifères. Mais par un examen attentif et par la dissection on voit que ce n'est là qu'une apparence; car ce volume considérable ne tient qu'à la présence d'un amas plus abondant de tissu cellulaire et de graisse, et non au développement des parties constituantes de l'organe. C'est même cette structure graisseuse de la Langue du Flammant qui la fait passer pour un mets si délicat et si recherché. En Egypte, l'on voit chaque année de nombreux chasseurs par

courir les différens lacs fréquentés par ces oiseaux, de la Langue desquels ils extraient une graisse très-bonne et très-recherchée qui remplace pour eux le beurre avec avantage. L'histoire nous apprend aussi que l'empereur Héliogabale entretenait constamment des troupes chargées de lui procurer en abondance des Langues de Flammans, qu'il mangeait avec délices.

Quoique la Langue soit généralement épaisse chez les Perroquets, il est parmi eux un petit genre qui en est presque complétement privé, c'est la section des *Microglosses* de Geoffroy Saint-Hilaire, ou *Aras à trompe* de Levaillant. Ce voyageur, trompé par des apparences, avait considéré la Langue de ces oiseaux comme une espèce de trompe analogue à celle de l'Eléphant et avec laquelle ils saisissaient leur nourriture. Mais Geoffroy Saint-Hilaire, ayant eu l'occasion d'examiner un de ces animaux, reconnut que cet appareil, considéré par Levaillant comme la Langue, était formé par l'appareil hyoïdien et ses dépendances, et que la Langue véritable ne consistait qu'en un petit tubercule de forme ovale et d'apparence cornée. L'Autruche n'a pareillement qu'une Langue très-courte. Les papilles de la Langue des oiseaux ont des formes diverses. Dans les Vautours, toute la surface de la Langue est lisse, excepté vers les bords qui sont dentés en scie, et chaque dent est revêtue d'un étui cartilagineux. Les oiseaux de proie nocturnes ont la Langue garnie en arrière de papilles coniques et molles. Dans le Perroquet elle est lisse et présente quelques papilles vraiment fungiformes. Dans les Toucans, les papilles, longues, semblables à des soies, garnissent les côtés de la Langue et lui donnent l'apparence d'une plume, ce qui a valu au sous-genre *Aracari* le nom de *Pteroglossus*. Le genre des *Pics* et des *Torcols* a la Langue armée sur ses bords de plusieurs épines, et revêtue d'une gaîne courbée à sa partie antérieure, ce qui lui donne la forme d'une espèce de hameçon ou de flèche barbelée. Cette Langue présente en outre une disposition toute particulière de l'hyoïde, dont les cornes antérieures ont acquis un très-grand développement, d'où résulte, par un mécanisme fort particulier, la possibilité dont jouissent ces oiseaux de faire sortir de leur bec leur Langue presque tout entière. Les Gallinacés ont la Langue pointue, cartilagineuse, en forme de fer de flèche, lisse à sa surface, sans aucune espèce de papilles, celles de l'arrière-langue exceptées; il en est de même chez les Geais, les Etourneaux et le plus grand nombre des Passereaux. Mais dans plusieurs genres la pointe en est fendue plus ou moins profondément ou divisée en plusieurs petites soies, ou comme déchirée.

Les reptiles présentent autant de variations que les oiseaux dans la conformation de leur Langue. Les Crapauds et les Grenouilles ont une Langue entièrement charnue attachée au bord de la mâchoire inférieure, et qui, dans l'état de repos, se replace dans la bouche. Dans les Salamandres elle est attachée jusqu'à sa pointe, qui ne peut pas se mouvoir et n'est libre que sur les côtés. Le Crocodile a long-temps passé pour n'avoir pas de Langue; Hérodote avait avancé cette opinion, qui a été répétée par Aristote et par la plupart des voyageurs. Les anatomistes de l'ancienne Académie des sciences ont cependant constaté son existence. L'erreur commise à ce sujet par les anciens observateurs se conçoit du reste très-bien, car la Langue du Crocodile n'est nullement visible à l'extérieur sur l'animal vivant. Toute la peau comprise entre les branches de la mâchoire inférieure se trouve revêtue en dedans d'une chair spongieuse, épaisse et mollasse qui y est inséparablement attachée dans toute son étendue. Mais ce muscle ou cette Langue se trouve masqué à l'extérieur par une continuation des enveloppes générales. C'est une peau jaunâtre, chagrinée et entièrement analogue à celle qui recouvre le palais. Cet état d'immobilité de la langue donne l'explication d'un fait fort singulier, signalé déjà par Hérodote et sur lequel on pourrait émettre des doutes s'il n'avait été constaté plusieurs fois en Egypte par Geoffroy Saint-Hilaire. Un petit oiseau désigné par Hérodote sous le nom de *Trochilus*, et qui n'est autre, d'après Geoffroy Saint-Hilaire, que le *Charadrius ægyptius* d'Hasselquist, s'introduit dans la gueule du Crocodile et le délivre de certains insectes qui s'attachent à la Langue de ce reptile pour en suçer le sang. Ces petits animaux qui s'attachent ainsi à la Langue du Crocodile ne sont pas des Sangsues, comme on l'avait généralement traduit, mais bien des insectes suçeurs. Les Stellions et les Iguanes ont la Langue charnue et jouissant à peu près de la même mobilité que celle des Mammifères. Dans les Lézards la Langue, très-extensible, se termine par deux longues pointes flexibles. Le Caméléon a une Langue cylindrique qui peut s'allonger considérablement. Quant à la membrane qui revêt la Langue, il n'y a dans aucun reptile deux espèces de papilles ni glandes à calice.

Dans certains poissons, comme les Chondroptérygiens, il n'y a pas de Langue du tout; le dessous de la gueule est lisse et sans saillie. Dans le plus grand nombre des autres poissons la Langue ne consiste plus que dans une simple saillie à la partie inférieure de la bouche, et sa membrane muqueuse ne diffère pas ordinairement de celle qui revêt le reste de la bouche; elle ne présente pas à l'œil des papilles plus développées. Les seules différences que l'on puisse remarquer tiennent aux dents dont ces Langues sont armées dans certaines espèces.

Les Seiches, les Limaçons et la plupart des autres Mollusques gastéropodes, ont une Langue cartilagineuse qui n'a de mouvemens que ceux relatifs à la déglutition. Sa partie antérieure est fixée au dessous de la bouche et n'a nul moyen d'entourer les corps sapides. Les Mollusques acéphales ne paraissent pas avoir de Langue.

Il n'y a point non plus de Langue proprement dite dans les Vers, quoique cependant quelques zoologistes aient donné ce nom à la trompe du Thalassème, de l'Echinorhynque, etc.

La nombreuse classe des insectes présente de grandes variétés relatives aux organes du goût. Les Coléoptères et les Orthoptères ont la partie que l'on a nommée lèvre inférieure, cornée à sa base et terminée à sa pointe par une expansion membraneuse que l'on a nommée la Langue, et dont la forme varie à l'infini. Les Hyménoptères et quelques Névroptères ont la Langue concave et se prolongeant souvent en une trompe plus longue quelquefois que le corps lui-même, et qui conserve aussi le nom de Langue. Elle est membraneuse, sa substance est molle, spongieuse, et très-propre à recevoir les impressions du goût. Les insectes chez lesquels cet organe est le plus développé sont ceux qui apportent le plus de discernement dans le choix de leurs alimens. Aussi l'observe-t-on dans les Abeilles. Tous les Diptères à trompe charnue semblent encore avoir un excellent organe du goût. Les Lépidoptères ou Papillons ont une Langue tubulée de deux pièces exactement jointes et le plus ordinairement très-longue, bien propre à savourer les liqueurs qui la traversent si elle est impressionnable aux saveurs dans toute son étendue.

*Des nerfs de la Langue.* La Langue reçoit des branches nerveuses de trois paires différentes. Celles qui proviennent du nerf hypoglosse et du rameau glosso-pharyngien de la huitième paire se distribuent aux muscles de la Langue, tandis que le rameau lingual de la cinquième paire, qui se divise en un grand nombre de filets qui se répandent dans la membrane muqueuse et concourent à la formation des papilles, est le principal agent de la perception des saveurs.

La faculté gustative de la Langue réside principalement à sa pointe et à la partie antérieure de sa face supérieure; elle sert chez l'homme à l'articulation des mots, concurremment avec les autres parties de la bouche. Elle sert aussi à la préhension des alimens, à la succion, à la mastication, en portant les alimens entre les arcades dentaires, et en formant le bol alimentaire qui doit tomber dans le pharynx. Aussi les mouvemens de cet organe sont-ils très-variés; ils peuvent se réduire à ceux de prépulsion, de rétropulsion, de resserrement transversal, d'inclinaison latérale, de circumduction, ainsi qu'à ceux dans lesquels sa pointe se recourbe en haut et en bas, et dans lesquels cet organe se creuse en gouttière sur sa face dorsale. (A. D.)

La ressemblance que certains êtres, ou quelques unes de leurs parties, ont avec la Langue, leur a fait donner quelques noms vulgaires, comme ceux qui suivent :

Langue d'agneau. (bot.) Le *Plantago media*, Linn.

Langue de bœuf. (bot.) La Buglosse officinale, le *Pothos cordata*, et la Fistuline, genre de Champignon.

Langue de cerf. (bot.) La Scolopendre et la plupart des Fougères à frondes entières, même le *Botrychium lunaria*.

Langue de chat. (zool.) Une Telline. (bot.) Le *Bidens tripartita* et une Eupatoire de Saint-Domingue.

Langue de cheval. (bot.) Le *Ruscus hippoglossum*, espèce du genre Fragon.

Langue de chien. (bot.) La *Cynoglosse officinale* et quelques autres Borraginées, telles que le *Myosotis lappula*.

Langue d'oie. (bot.) Le *Pinguicula vulgaris*, Linn.

Langue d'oiseau ou Ornithoglosse des vieilles pharmacies. (bot.) Le fruit du Frêne et la *Stellaria holostea*.

Langue d'or. (zool.) La Telline foliacée.

Langue de passereau. (bot.) Le *Stellera passerina* et le *Polygonum aviculare*.

Langue de serpent. (bot.) L'Ophioglosse vulgaire et les Clavaires de Linné, dont on a composé le genre *Geoglossum*, ce qui signifie Langue de terre. On a donné aussi ce nom à de petites Glossopètres.

Langue de vache. (bot.) La Scabieuse des champs, la grande Consoude en quelques parties de la France, et le *Talinum polyandrum* au Pérou.

LANGUETTE. (poiss.) Nom d'une espèce du genre Pleuronecte, et des Mollusques du genre *Solen*, ou Manche de couteau. (Guér.)

LANGUETTE. (ins.) La Languette est la partie attachée intérieurement à la lèvre inférieure; elle acquiert dans certains cas un très-grand développement comme dans les Hyménoptères; les palpes labiaux sont toujours insérés à la jonction de la lèvre et de la Languette. *Voyez* l'article Insecte au chapitre de la bouche. (A. P.)

LANGUETTE, *Ligula*. (bot.) On appelle fleurons ligulés ou en *Languette* les demi-fleurons des Synanthérées, telles que la Laitue, la Piloselle, dont le tube court se prolonge en un limbe unilatéral.

Dans les Graminées, l'appendice membraneux qui termine la gaîne de la feuille est appelé *Languette*.

On dit encore que la feuille de l'Ortie, les folioles du chanvre, etc., atténuées à leur extrémité, sont terminées en *Languette*. (L.)

LANIER, *Falco laniarius*, Lin. (ois.) On connaît, sous le nom de Lanier, une espèce d'oiseau de proie diurne, appartenant à la famille des Falconidés et au genre Faucon proprement dit. Nous renvoyons à ce dernier mot de notre Dictionnaire, où il a été longuement question de cette espèce. (Z. G.)

LANIUS. (ois.) Nom latin des Pies-grièches (*voy.* ce mot). (Z. G.)

LANIOGÈRE, *Laniogerus*. (moll.) M. de Blainville a établi sous le nom de Laniogère un petit genre fort voisin du *Glaucus*, et faisant le passage de ce genre à celui des Cavolines et des Eolides; il lui assigne pour caractères : un corps nu, allongé et convexe en dessus, plane en dessous, et terminé par une sorte de queue; la tête assez distincte; quatre tentacules fort petits; les branchies en forme de longues lanières molles, flexibles, disposées en un seul rang de chaque côté du corps;

l'anus et l'ouverture des organes de la génération à droite dans un tubercule commun. On ne connaît encore qu'une seule espèce de ce genre, à laquelle M. de Blainville a donné le nom de Laniogère d'Elfort, *Laniogerus Elfortianus*; elle a été figurée pour la première fois dans le Dictionnaire des sciences naturelles, planche des Mollusques polybranches. Le corps de ce petit mollusque a environ huit lignes de longueur, il est presque ovoïde, quoiqu'un peu déprimé; une sorte de queue, qui n'est que le disque locomoteur prolongé, le termine; le dessus du corps est lisse et ne présente rien de remarquable; le dessous offre dans son milieu un espace un peu élevé, séparé du reste par un petit rebord festonné sur lequel on découvre quelques lignes transverses; son bord antérieur, large en avant où il commence, devient plus étroit en arrière, et est comme bilobé ou échancré; son rebord est plus saillant, mais il s'efface à mesure qu'il devient plus postérieur et finit par n'être que de la largeur de l'appendice caudal, dont il forme la surface inférieure. A la partie antérieure du corps se trouve la tête, peu distincte, fort courte et séparée du reste seulement par un léger rétrécissement; sa partie supérieure et latérale est garnie de deux petits tubercules tentaculaires; les yeux n'ont pu être aperçus, mais les observations n'ayant été faites que sur un individu conservé dans l'alcool, peut-être la contraction due à son séjour dans ce liquide a empêché de les reconnaître; la partie antérieure de la tête forme une sorte de bourrelet d'où peut sortir la masse buccale rétractile; la bouche y est percée sous la forme d'une fente verticale bordée de lèvres à plis perpendiculaires à son axe, et pourvue d'une mâchoire cornée et dentelée. On voit sur les deux côtés du corps une série de lames ou lanières évidemment branchiales, mais variables en nombre de chaque côté; elles se détachent avec la plus grande facilité; on aperçoit facilement à la surface de chaque lanière les stries transverses tombant sur deux gros vaisseaux, l'un artériel, l'autre veineux; le tubercule où sont les orifices de l'anus et les organes de la génération se reconnaissent facilement du côté droit entre les lames branchiales. La patrie de cette espèce de mollusque est inconnue : M. de Blainville en a étudié quelques individus dans la collection du Muséum britannique. (J. L.)

LANTANIER, *Lantana*. (bot. phan.) Genre de la famille des Verbénacées ou Gattiliers, et de la Didynamie angiospermie, L.; il se compose d'une trentaine d'espèces d'arbrisseaux (rarement des herbes) indigènes pour la plupart des contrées chaudes de l'Amérique; leurs rameaux sont anguleux, couverts de poils plus ou moins rudes, quelquefois même garnis sur les arêtes d'épines crochues; ils portent des feuilles opposées ou ternées, simples, crénelées, velues et âpres au toucher. Leurs fleurs, petites, mais vivement nuancées et serrées les unes contre les autres, forment d'élégans capitules pédonculés et accompagnés de bractées.

Voici les caractères génériques des Lantaniers : calice tubuleux, très-court, à quatre dents peu apparentes; corolle à tube oblique et renflé, à limbe plane marqué de quatre lobes inégaux; quatre étamines didynames, non saillantes; style également inclus dans le tube de la corolle, à stigmate recourbé; drupe mou ou bacciforme, contenant un noyau à deux loges monospermes.

On voit dans les jardins plusieurs espèces de Lantaniers, remarquables sinon par leur éclat, au moins par leur feuillage toujours vert et par la durée de leurs fleurs, qui se succèdent tout l'été; elles demandent en Europe, et surtout sous le climat de Paris, la serre d'orangerie; leur multiplication est facile, soit de graines, soit de boutures sur couche et sous châssis.

Le Lantanier a feuilles de mélisse, *Lantana camara*, L., est le type du genre; Plumier, qui l'a fait connaître, l'appelait *Camara*. C'est un petit arbrisseau de deux à trois pieds, à tronc tortueux, divisé en rameaux velus, mais sans aiguillons. Ses feuilles sont ovales-aiguës, ridées, un peu velues, vertes en dessus, blanchâtres en dessous, dentelées sur les bords; elles ressemblent assez à celles de la Mélisse. Les fleurs, d'abord jaunes, passent peu à peu à la teinte aurore, puis écarlate. Elles sont disposées en bouquet au sommet d'un pédoncule commun, et ceintes à leur base d'un involucre de bractées ovales-aiguës. Leur odeur est quelquefois peu agréable; les feuilles, plus aromatiques, servent en Amérique aux mêmes usages que celles de Mélisse, dont elles ont l'aspect et les qualités.

Le Lantanier odorant, *L. odorata*, L., a ses feuilles ternées, à contour elliptique; ses fleurs sont jolies et méritent leur nom spécifique. Nous dirons la même chose du *L. suaveolens*.

Le Lantanier piquant, *L. aculeata*, L., appelé *Sauge de montagne* chez les Américains, est un peu plus élevé que le *L. camara*, et lui ressemble par ses fleurs; ses rameaux épineux le font distinguer. Ses feuilles sont ovales-cordiformes, dentelées et très-aiguës, rudes au toucher.

Le Lantanier de l'Inde, *L. nivea*, rachète les épines de ses rameaux par ses fleurs d'un blanc de neige, qui plaisent à la vue, en même temps que leur parfum suave flatte l'odorat.

Le Lantanier a collerette, *L. involucrata*, L., a des rameaux grêles et des feuilles rhomboïdales; ses fleurs sont blanches et roses.

Une espèce linnéenne de *Lantana*, remarquable en ce que ses parties florales sont au nombre de cinq, a été érigée en genre sous le nom de Spielmannia (*voyez* ce mot). Adanson l'avait précédemment nommée *Oftia*.

Le Lantanier a feuilles molles, *L. mollissima*, des îles Philippines, que l'on tient en serre chaude sous le climat de Paris, où il fleurit en juin, juillet et août. Il est représenté dans notre Atlas, pl. 293, fig. 1. (L.)

LANTERNE, *Lanternea*. (bot. crypt.) *Champignons*. Genre établi par Poiteau et Turpin avec les caractères suivans : volva ovoïde, se déchirant

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1. Lantanier. 2. Laphrie. 3. Lapin.

E. Guérin dir.

en deux ou trois lobes; trois colonnes ou branches cylindriques, réunies par leur sommet; conceptacle en forme de cul-de-lampe. Une seule espèce, *Lanternea triscapa*, constitue ce genre, que beaucoup de mycologues n'ont point admis, et qui a beaucoup de rapport avec les Clathres.

Le *Lanternea triscapa* a environ deux pouces et demi d'élévation, son diamètre est de deux pouces; sa forme est celle d'un trépied; ses branches sont blanches à leur base, d'un beau rouge vermillon à leur sommet, ainsi que le cul-de-lampe qui en dépend; sa consistance est sèche, poreuse. On le trouve à l'ombre des grands arbres sur les débris des végétaux. (F. F.)

LAPEREAU. (MAM.) On appelle de ce nom le Lapin au jeune âge. (Z. G.)

LAPHRIE, *Laphria*. (INS.) Genre de Diptères de la famille des Tanistomes, tribu des Asiliques, établi par Meigen et distingué des autres genres que l'on a distraits comme lui du genre Asile de Linné par les caractères suivans : antennes de trois articles sans soie au bout, dont le premier, plus long que le deuxième et le troisième, en forme de palette; abdomen presque cylindrique, pointu à l'extrémité, se rétrécissant insensiblement à sa base; pieds robustes, jambes postérieures arquées, tarses terminés par deux crochets entre lesquels sont insérées deux pelotes. Ces insectes ont la tête plate, transverse; le suçoir court, robuste et s'avançant horizontalement; le corselet est bombé, ovalaire et plus étroit antérieurement que la tête; l'abdomen se recourbe un peu en bas à son extrémité; les ailes se recouvrent l'une l'autre dans le repos; les pattes sont très-robustes; tout le corps est couvert de longs poils serrés. La plus belle espèce de notre pays est la.

L. DE MAROC, *L. maroccana*, Macquart, figurée dans notre Atlas, pl. 293, fig. 2. Longue de 9 à 10 lignes, noire; tibias et les quatre premiers articles des tarses fauves; extrémité des tibias, dernier article des tarses et crochets, noirs; ailes légèrement enfumées; tout le corps couvert d'un long duvet jaunâtre, peu serré sur l'abdomen. Cette espèce n'est pas commune aux environs de Paris. (A. P.)

LAPIN, *Lepus cuniculus*. (MAM.) Espèce du genre LIÈVRE (*voy.* ce mot). On a donné aussi le nom de Lapin à d'autres animaux. Ainsi on appelle :

LAPIN, le *Strix cunicularia*, oiseau du genre Chouette, et une Porcelaine (*Cypræa stercoraria*).

LAPIN D'ALLEMAGNE, le Souslik.

LAPIN D'AMÉRIQUE, l'Agouti.

LAPIN D'ARGE, le Kanguroo philandre.

LAPIN DE BAHAMA, le Monax.

LAPIN DU BRÉSIL, le Cobaye aperea, ou Cochon d'Inde.

LAPIN CHINOIS ET DES INDES, le même rongeur, le Gerbo et l'Utia ou Capromys.

LAPIN DE JAVA, l'Agouti, fort mal à propos puisque c'est un animal américain.

LAPIN A LONGUE QUEUE, le Tolaï, espèce de Lièvre.

LAPIN DE NORWÉGE, le Lemming. (GUÉR.)

LAPIN, *Lepus cuniculus*, L. (AGR. et ÉCON. RUR.) Considérons ici cet animal dans ses relations avec la maison rurale, dans les avantages incontestables qu'il offre à la famille, plus tard il sera étudié sous les rapports zoologiques (*voyez* au mot LIÈVRE). Nous ne chercherons point à savoir s'il est originaire de l'Afrique, s'il a traversé le détroit de Gibraltar au temps des Ibères, ou bien à l'époque reculée où ce détroit n'avait pas encore cédé aux efforts de l'Océan; nous ne redirons pas le reproche que lui fit l'antiquité d'avoir renversé de fond en comble la ville de Tarragona, dévasté les îles Baléares, ainsi que celles de Lipari, et d'avoir, en cette circonstance, déterminé l'expédition de plusieurs légions romaines; nous ne parlerons point du culte qu'on lui rendit à Délos ni des hautes qualités morales que Leroy lui reconnaît; nous nous contenterons de rappeler qu'au temps où la féodalité pesait sur l'agriculture de toute l'horreur de son poids, le Lapin était pour le cultivateur un juste objet d'effroi, par les dégâts incalculables qu'il causait aux récoltes. Aussi le bon Rozier, écrivant à cette époque son livre sur le premier des arts, s'est-il élevé contre ce petit mammifère, et ne l'a-t-il considéré que comme un être essentiellement nuisible, dont il fallait détruire la race. Depuis 1789 que la loi défend les garennes libres, et que le Lapin a cessé d'être la terreur des vignes et des champs, nous ne voyons plus en lui que le motif d'une spéculation utile, qu'un animal que son existence domestique rend l'une des ressources habituelles de la maison rustique.

Le Lapin (*voy.* pl. 293, fig. 3) multiplie à un tel point que sa femelle, appelée Hase, peut, dès l'âge de cinq ou six mois, en comptant la durée de la gestation, qui est de vingt à vingt-huit et trente-un jours, et celle de l'allaitement, produire par année de soixante à cent vingt Lapereaux. Le mâle doit être soigneusement écarté durant le temps que la Hase allaite; comme le Saturne des mythes grecs, il ne manquerait pas de détruire sa famille. Lorsqu'il est bien nourri, sa chair est délicate et tendre; elle donne un bouillon presque aussi nourrissant que celui du bœuf et du mouton, et dépouillée de son suc par cette première épreuve, elle offre une viande savoureuse, que l'on peut accommoder de diverses manières.

Le poil et la peau du Lapin fournissent une bonne branche de commerce. Le premier s'obtient deux ou trois fois durant l'été, principalement sur la race dite LAPIN D'ANGORA, *C. angorensis*, L., soit en peignant souvent, soit en l'arrachant; on préfère celui qui croît le long du dos, du cou, des côtés et des cuisses; celui du ventre est de moindre qualité; l'on doit l'abandonner aux femelles, qui s'en servent pour tapisser leurs nids. On a calculé que la chapellerie met en mouvement pour cet objet, en apparence si minime, plus de vingt millions de capitaux, sans y comprendre la main-d'œuvre. Le poil du LAPIN RICHE, *C. argenteus*, L., qui ressemble à celui du Renard-bleu de la Sibérie et à celui de la Zibeline, que l'on tire du

pôle, donne des résultats plus importans encore, puisque sa fourrure est aussi élégante que légère et chaude, que le duvet en est fin, d'un beau gris argenté, luisant, souple et moelleux, recueilli sur le mâle avant qu'il ait sailli, ou que l'on a privé des organes de la génération à l'âge de quatre mois environ. Ce duvet se vend fort cher, surtout en Suède et en Angleterre. La chapellerie de Lyon le préfère à celui du Lapin d'Angora. Quant aux peaux, l'industrie s'en empare pour en faire une colle excellente.

Ce que je viens de dire du Lapin riche devrait déterminer à le multiplier davantage dans notre pays, où il réussit parfaitement depuis 1820, et semble se complaire plus que ceux des autres races à vivre dans la domesticité. Cet animal vit de toutes les sortes de légumes et d'herbes, les Euphorbiacées, les Apocinées et autres plantes lactescentes exceptées, qui le font périr. La Laitue lui convient à merveille. Pendant l'hiver, pour diminuer l'ennui que lui cause une nourriture sèche et trop long-temps prolongée, je l'ai vu prendre plaisir à manger de la neige et même des morceaux de glace. La femelle produit beaucoup. Les Lapereaux sont d'un noir luisant au moment de leur naissance, ce n'est que vers le deuxième ou le troisième mois que leur robe commence à se mêler de poils blancs. Cette race veut être élevée séparément pour conserver toutes ses propriétés ; son croisement avec le Lapin commun l'a fait perdre en peu de mois chez divers propriétaires.

Une autre variété, introduite également chez nous il y a quinze ou seize ans, est le Lapin-Lièvre, *C. caudatus*; beaucoup plus forte que nos plus gros Lièvres de montagne, elle donne une chair excellente, ayant de grands rapports avec celle de ces animaux; mais elle est blanche, d'un parfum agréable quand ce Lapin est tenu sur des terres stériles, encloses, et plantées de Lavande, d'Hyssope, de Germandrée, de Sauge et autres végétaux aromatiques.

Le Lapin de toutes races s'élève dans des garennes closes, dans des clapiers et même dans des tonneaux. Les deux premières méthodes sont les meilleures et les plus profitables au voisinage des cités populeuses, où la consommation est de tous les instans ; mais elles exigent de très-grandes attentions pour mettre à l'abri des attaques, des ruses, de la guerre continuelle que lui font les fouines, les belettes, les chats, les renards, etc. ; pour l'empêcher de trop creuser la terre, de franchir ainsi les clôtures et de dégrader les champs environnans. Tenu dans les tonneaux, le Lapin n'a plus la chair aussi ferme, aussi succulente. On peut cependant l'améliorer sensiblement par une nourriture convenable, et en soumettant l'animal à la cruelle opération de la castration à deux mois et demi, et au plus tard à quatre mois. On fait cette opération ainsi : l'on coupe longitudinalement la peau qui recouvre les testicules, on saisit ces deux corps ovales avec deux doigts, on les détache en tirant doucement à soi, puis on coud la plaie et on l'oint de beurre frais. Deux ou trois jours après, l'animal est parfaitement rétabli. Pendant ce temps, donnez-lui de l'avoine saupoudrée de sel et mouillée avec du vin. Le Lapin châtré augmente d'un quart; sa chair devient très-blanche, elle acquiert un goût exquis, une grande délicatesse ; l'animal n'est plus dangereux ni pour les petits, ni pour les femelles durant le temps de la gestation, ni pour les autres mâles : c'est un être mixte, ennemi des combats, et fouissant beaucoup moins ; il s'attache au coin de terre où il est amplement nourri, et, commensal joyeux, toujours prêt à savourer les mets qu'on lui donne, il se familiarise aisément, il s'attache même à la main qui le sert.

A huit mois le mâle est arrivé au terme de son accroisement ; dès-lors il recherche la femelle avec empressement, et après les premières caresses il revient à elle impétueux, en jaloux, en tyran ; il lui faut obéir et céder sans retard à ses pressantes sollicitations. A cinq ans, il est épuisé, c'est le moment de l'engraisser pour la table. Un mâle s'attache d'ordinaire six à sept femelles. Celles-ci, comme je l'ai dit, peuvent le servir dès le cinquième mois (il vaut mieux attendre le sixième), donner six et sept portées par année, de trois, dix et quinze petits chacune ; mais à la cinquième année, elles ne conviennent plus à l'acte générateur. Quand on désire que les premières ainsi que les dernières portées soient productives sous le rapport du nombre et de la qualité des individus, il convient de n'en demander que quatre tous les ans. La gestation n'empêche point la femelle de recevoir le mâle, et comme elle a une double matrice, il n'est pas rare de voir une seconde portée suivre de peu de jours la mise bas de la précédente : c'est ce qu'il faut savoir prévenir en séparant de suite les deux sexes. Trois semaines après la mise bas, la Hase, nourrissant encore ses petits, est susceptible d'être remplie. Dans ce cas, ne lui laissez voir le mâle que la nuit après l'avoir séparée de ses Lapereaux; le matin éloignez-en le premier et rendez lui les seconds.

Quand ceux-ci sont âgés de trente à quarante jours, ils mangent seuls ; il leur faut du foin mêlé avec de l'orge et de l'avoine; deux semaines après on éloigne la mère, on leur permet de l'exercice, puis deux autres semaines encore écoulées, on les lâche dans la garenne close; alors l'herbe fraîche, les Laitues, le Pourpier, les Choux ne leur causent plus de diarrhées, ne les exposent plus à aucun danger.

On a prétendu que des rassemblemens plus ou moins grands de Lapins viciaient promptement l'air ambiant, et déterminaient des effluves qui frappaient de mort l'homme et les animaux habitant la maison rurale. Il y a là exagération ou mauvaise foi; la malpropreté seule est cause de semblables désordres ; elle fait périr le Lapin avant le temps, et ruine une des spéculations les plus simples et les plus profitables; à elle seule il faut attribuer la mortalité qui souvent entraîne, en peu d'heures, des portées entières. Eloignez donc de l'endroit où vous élevez des Lapins, l'humidité,

le

le voisinage des fumiers, les eaux stagnantes; nourrissez-les convenablement, et évitez surtout de leur donner des fourrages mouillés, des herbages trop verts et trop succulens. (T. D. B.)

LAPIS LAZULI. (MIN.) Substance minérale à laquelle on donne aujourd'hui dans la nomenclature le nom d'OUTREMER (*voy.* ce mot). (J. H.)

LAPLYSIE. (MOLL.) *Voy.* APLYSIE.

LAPON. (MAM.) *Voy.* HOMME.

LAPONIE. (GÉOGR. PHYS.) Contrée de l'extrémité septentrionale de l'Europe, dont une partie appartient à la Norwége et à la Suède, et l'autre, qui est la plus considérable, à la Russie. Elle est située au nord de ces trois pays, et elle s'étend entre l'océan Glacial arctique au nord, la mer Blanche à l'est, et le golfe de Bothnie au sud. Sa longueur du sud-est au nord-est est d'environ 300 lieues, et sa moyenne largeur de 100. On lui donne 10,000 lieues géographiques carrées de superficie.

Cette contrée ne renferme point de montagnes d'une grande élévation : celles que l'on y remarque sont des rameaux des monts Dofrines, et conséquemment appartiennent au système qui s'étend sur toute la péninsule scandinave; elles n'ont pas 2,400 pieds dans leur plus grande élévation, et elles couronnent un plateau qui s'abaisse au nord vers l'océan Glacial, au sud vers le golfe de Bothnie, et à l'est vers la mer Blanche. Ce plateau ayant 15 à 1,600 pieds de hauteur, on comprend que les montagnes qui s'y élèvent ne doivent avoir que 6 à 800 pieds au dessus de leur base.

Ces montagnes, qui ne forment point de chaînes, mais plutôt des groupes isolés, paraissent être composées de gneiss et de granite; mais le plateau qui les entoure est formé de calcaires et de schistes qui se sont déposés sur ces roches, à en juger du moins par la partie de ce plateau qui s'incline vers le golfe de Bothnie, et qui a été examinée sous le point de vue géognostique, par M. Léopold de Buch.

Les métaux abondent dans la Laponie occidentale : des montagnes entières sont composées de minerais de fer, souvent très-riches; il y a aussi des indices de cuivre et d'argent; mais en se dirigeant vers la mer Blanche, ces indices deviennent moins brillans, Les plaines marécageuses de cette partie orientale n'abondent plus qu'en fer limoneux.

Parmi les cours d'eau qui arrosent les profondes vallées de la Laponie, nous ne citerons que ceux qui offrent quelque particularité : ainsi l'Alten ou l'Alata traverse de cataracte en cataracte les montagnes occidentales; le Tornéo ou Tornéa forme aussi plusieurs cascades avant de se jeter dans le golfe de Bothnie; la Touloma en forme aussi une considérable avant de se jeter dans la Kola.

La Laponie renferme un grand nombre de lacs; les deux plus considérables sont, au nord, l'Enara, long de 23 lieues et large de 12, et rempli de petites îles; à l'est l'Imandra, qui paraît se déverser dans la mer Blanche, a 21 lieues de longueur sur 5 de largeur.

« Le climat de la Laponie, dit avec raison Malte-Brun, a obtenu une célébrité fabuleuse, parce qu'il est le plus froid où parvenaient les voyageurs de l'Europe occidentale. Aucun pays cependant, à latitude égale, n'a une température moins rigoureuse. Comparez-le seulement au pays des Samoïèdes et à tous les rivages de la Sibérie, qui, plus méridionaux de 2 ou 3 degrés, ne sont jamais complétement dégagés de glaces avant la fin de juillet, tandis que les ports de la Laponie sont libres à la fin de mai. La mer ouverte et toujours en mouvement, qui procure cet avantage aux côtes septentrionales de la Laponie, les enveloppe, il est vrai, dans des brouillards humides; et ce n'est que dans l'intérieur des golfes, à l'abri des vents maritimes, et jusqu'à 700 ou 800 pieds d'élévation, que réussit la culture des céréales, et qu'on éprouve toute la force de la chaleur accumulée pendant un jour perpétuel de six semaines. »

La Laponie n'est cultivée que dans quelques endroits. Le Blé n'y réussit généralement point : cependant on est parvenu à en récolter sur les bords de l'Alten par le 70me degré de latitude. L'Orge est le principal grain qui réussisse, parce que c'est le seul qui mûrisse facilement pendant un été qui dure 70 jours, et durant lequel à la vérité le soleil reste 20 heures sur l'horizon. Les autres grains sont le Seigle et l'Avoine. Les légumes tels que les Choux, les Panais et les Pommes de terre, sont d'une grande ressource pour les habitans; mais nos arbres fruitiers, tels que le Pommier et le Poirier, n'y peuvent porter des fruits jusqu'à leur maturité. Les seuls arbustes à baies tels que le *Rubus arcticus* et le *Rubus chamærosus*, particuliers aux contrées hyperboréennes, donnent des fruits d'un goût agréable. Cette plante n'est pas la seule qui soit particulière à la Laponie : on cite encore le *Salix laponica*, le *Ranunculus laponica*, le *Ranunculus hyperboreus*, le *Diapensia laponica*, l'*Andromeda cærulea*, le *Pedicularis laponica*, et l'*Orchis hyperborea*.

A la saison chaude, pendant laquelle ces végétaux prospèrent, succède un hiver rigoureux de huit mois. La terre se couvre d'une épaisse couche de neige; les nuits durent 20 à 21 heures; mais cette longue obscurité est diminuée par la clarté de la lune et surtout par l'éclat des aurores boréales.

Sous le ciel de la Laponie, les Bœufs perdent leurs cornes, les Vaches deviennent blanches; le Mouton seul conserve ses caractères de race; mais le Renne est à la fois le Cerf, le Cheval et la Vache de ces contrées : c'est, avec le Chien, l'animal le plus utile au Lapon. Les animaux sauvages sont en petit nombre. « L'Elan est devenu rare dans les forêts comme le Castor dans les rivières; mais l'Ours, le Glouton, le Loup et d'autres animaux carnivores y poursuivent les Chevreuils, les Martes, les Lièvres, et ces singuliers *Rats-lemming*, qui veulent, dit-on, avancer toujours en ligne droite du sud au nord, sans égard aux lacs ni aux fleuves qu'ils rencontrent, et où ils se noient par milliers plutôt que d'abandonner leur direction. Si cette tradition, accueillie par les na-

turalistes, se trouve vraie, des philosophes malins diront peut-être que la métempsychose a transporté dans le corps de ces Rats les âmes de quelques métaphysiciens, ou les esprits de quelques géomètres. (J. H.)

LAPSANA. (BOT. PHAN.) Ce nom botanique est identiquement le même que celui de *Lampsana* dont nous avons parlé plus haut. *Voy.* au mot LAMPSANE. (T. D. B.)

LAQUE. (BOT. INS.) *Voy.* GOMME LAQUE.

LARDITE. (MIN.) Silicate d'alumine qui a été appelé aussi Pagodite. (J. H.)

LARICIO. (BOT. PHAN.) Espèce très-importante et fort remarquable du genre *Pinus*, que nous étudierons en détail en traitant de ces arbres. *Voy.* au mot PIN. (T. D. B.)

LARMES. (PHYS.) Liquide limpide sécrété par une glande fort petite, située dans l'orbite au dessus et un peu en dehors de l'œil. Cette glande est composée de petits grains réunis par du tissu celluleux. Ses canaux sécréteurs, petits et multipliés, s'ouvrent derrière le côté externe de la paupière supérieure; elle reçoit une petite artère, branche de l'ophthalmique, et un nerf, division de la cinquième paire. Les Larmes, comme nous l'avons dit, sont limpides, sans odeur, d'une saveur salée. L'analyse a démontré qu'elles étaient composées de beaucoup d'eau et de quelques centièmes de mucus, de chlorure et de phosphate de soude, d'un peu de soude et de chaux pure. Ce qu'on nomme Larmes n'est point cependant le fluide sécrété en entier par la glande lacrymale; c'est un mélange de ce fluide avec la matière sécrétée par la conjonctive, et probablement avec celle des glandes de Meïbomius. Les Larmes forment une couche au devant de la conjonctive oculaire, et la défendent du contact de l'air; elles facilitent le frottement des paupières sur l'œil, favorisent l'expulsion des corps étrangers, et s'opposent à l'action des corps irritans sur cet organe; lorsqu'il est en contact avec ceux-ci, leur quantité augmente instantanément. On sait combien diverses passions les font couler; le chagrin, la douleur, les émotions douces, la joie vive, le plaisir sont autant de sources de Larmes. Il est certaines conditions où elles semblent soulager les souffrances, rendre moins vives les peines qu'on ressent. Sous l'influence de certaines excitations nerveuses, les Larmes coulent pour la plus faible cause; les convalescens, les femmes, les enfans répandent des Larmes sans d'importans sujets; de longs chagrins, l'habitude du malheur, tarissent cette sécrétion ou la rendent très-rare. On doit donc en conclure que leur sécrétion est influencée surtout par le système nerveux; cette influence a lieu, sans doute, au moyen du nerf qu'envoie à la glande lacrymale la cinquième paire des nerfs cérébraux. (P. G.)

LARMES ou BOMBES VOLCANIQUES. (GÉOL.) On rencontre souvent dans les volcans anciens et modernes des masses de matières vitreuses, affectant des formes plus ou moins arrondies, globuleuses ou ovoïdes, auxquelles on a donné quelquefois le nom de *Bombes* ou *Boulets volcaniques*, et que tout doit porter à faire considérer comme ayant été projetées avec une assez grande force, et à un certain état de fusion, par les cratères en ignition. Leur grosseur varie depuis celle d'une poire ordinaire jusqu'au-delà de celle de la tête; ordinairement elles sont formées d'une croûte extérieure compacte ou vitreuse, enveloppant un noyau scorifié et spongieux de même nature minéralogique; quelquefois elles sont tout-à-fait creuses. Il est assez difficile de concevoir comment ces masses ont pu se former, et surtout comment la surface est restée vitreuse pendant que l'intérieur au contraire a pris une grande extension en devenant assez bulleux pour permettre à la masse de surnager au dessus de l'eau. Nous en avons vu qui venaient des îles Canaries, et qui étaient composées d'une croûte de quelques lignes d'obsidienne noire, tandis que l'intérieur était devenu une masse très-scoriacée, semblable à de la pierre ponce; M. Bory de Saint-Vincent a rencontré beaucoup de ces Bombes, et de toutes les dimensions, aux îles Bourbon et Maurice, et il en a observé qui avaient de l'eau dans leur intérieur.

Quelques personnes pensent que ces masses globulaires sont dues à de petites portions de laves détachées, et à demi pâteuses, lancées directement et avec force dans l'atmosphère par les volcans, et que dans certaines circonstances elles prennent un mouvement de rotation plus ou moins rapide sur elles-mêmes, et que c'est par la force excentrique résultante de ce mouvement, que la masse prend à l'extérieur la forme de deux cônes réunis par leur base, et que l'intérieur se développe et est sillonné par des cavités plus ou moins allongées dans un sens perpendiculaire à l'axe de rotation.

On désigne encore dans quelques contrées, sous le nom de Larmes volcaniques, des masses tout-à-fait analogues par leurs formes, mais dont le noyau, au lieu d'être spongieux, est formé de masses cristallisées et de nature différente de celle de la partie enveloppante; telles sont, par exemple, ces Larmes volcaniques que nous avons souvent rencontrées au milieu des volcans du Vivarais, lesquelles sont formées de noyaux d'olivine granulaire (péridot des volcans), enveloppés d'une croûte noire et compacte. Une circonstance qui démontre que ces Bombes et Larmes ont été projetées à un certain état de mollesse, c'est qu'on remarque que quand elles ont roulé dans des matières meubles comme des rapillis, elles se sont couvertes d'une certaine quantité de petits fragmens qui s'y sont attachés, précisément de la même manière que le feraient des grains de sable ou de la poussière, par rapport à un corps sphérique gras qui roulerait au dessus. (TH. V.)

LARMIER. (MAM.) On donne ce nom à deux sacs membraneux, à parois garnies de follicules et sécrétant une humeur épaisse, onctueuse et noirâtre, qui sont situés dans une fosse sous-orbitaire de l'os maxillaire et s'ouvrent en dehors par une fente

de la peau. On les observe principalement dans quelques espèces des genres Cerf et Antilope. Ce que l'on a nommé Larmier chez le Cheval, consiste en deux petits enfoncemens qu'on voit à l'angle interne des yeux. (Guér.)

LARRATES, *Larratæ*. (ins.) Tribu d'Hyménoptères, de la famille des Fouisseurs, qui se distingue par son labre caché, ses mandibules échancrées près du bord inférieur, ses antennes filiformes insérées près de la bouche, sa tête large, transverse, son prothorax linéaire, son abdomen ovoïdo-conique, et ses pattes courtes. Cette tribu peut se diviser en deux sections; la première offre trois cellules cubitales fermées, la seconde n'en offre que deux. Les genres dont se compose cette tribu sont les *Palares*, les *Larres* et les *Dinètes*. (A. P.)

LARRE, *Larra*. (ins.) Genre d'Hyménoptères de la famille des Fouisseurs, tribu des Larrates, qui diffère de ceux de la même tribu par les caractères qui suivent : mandibules sans dentelures internes; languette sans divisions latérales distinctes; antennes semblables dans les deux sexes; ailes supérieures ayant trois cellules cubitales, dont la première la plus grande, et la dernière en demi-lune, n'atteignant pas le bout de l'aile; les Larres sont des insectes de forme plutôt ramassée qu'allongée; leur tête est large, transverse; les antennes sont insérées immédiatement au dessus du labre, à peine plus longues que la tête, formées d'articles cylindriques; le premier article est beaucoup plus long et plus gros que les autres; le thorax est de la largeur de la tête, et se rétrécit postérieurement; l'abdomen est conique, guère plus long que le thorax; les pattes sont courtes, peu robustes, garnies de cils raides pour les aider à fouir. On trouve ces insectes soit dans le sable où ils creusent pour placer leurs œufs, soit sur les fleurs, surtout celles de carottes; les femelles piquent très-vivement.

Larre ichneumoniforme, *L. ichneumoniformis*, Fab., figurée dans les Illustr. de Coquebert, Déc. 2, pl. 12, fig. 10. Elle est longue de huit lignes, d'un noir terne, avec les deux premiers segmens abdominaux rouges. Elle se trouve assez communément dans la partie méridionale de la France. (A. P.)

LARVES, *Larvæ*. (ins.) C'est le premier état des insectes après leur sortie de l'œuf; c'est l'état sous lequel ils prennent tout leur accroissement, et sous lequel ils subissent un nombre variable de mues; les Larves sont quelquefois désignées dans les auteurs anciens sous le nom de Vers; celles des Lépidoptères portent spécialement le nom de de Chenilles. *Voy.* le mot Insectes. (A. P.)

LARYNX. (anat.) Le Larynx est l'organe de la voix, suivant la définition que l'on en donne dans l'anatomie humaine. Mais si cette définition est juste pour une grande partie des animaux vertébrés, elle ne peut plus s'appliquer à une assez grande partie d'entre eux. Dans les oiseaux, par exemple, la voix ne se produit pas dans le larynx, mais bien à la partie inférieure de la trachée-artère; et cette classe est précisément celle dont la voix a le plus de force, d'éclat et d'étendue. Chez les poissons la voix manque complétement; et cependant le Larynx existe chez eux, ainsi que Geoffroy Saint-Hilaire l'a démontré d'une manière incontestable. Il existe aussi chez les oiseaux, quoique la voix se forme ailleurs. L'appareil laryngien ne doit donc pas être considéré dans l'ensemble des animaux comme un organe spécial pour la voix : tout ce que l'on peut dire, c'est qu'il offre dans un grand nombre, mais non dans la totalité des animaux, une réunion de moyens favorables à cette fonction. Nous allons donc nous en occuper spécialement dans ces derniers, nous réservant de compléter, lorsque nous traiterons de la Trachée-artère (*voyez* ce mot), tout ce qui a rapport aux organes de la voix.

*Description du Larynx*. Le Larynx, organe très-complexe, est formé de cartilages, d'un fibro-cartilage, de ligamens propres à les unir entre eux, de muscles destinés à les faire mouvoir, d'une membrane muqueuse, de corps glanduleux, de vaisseaux et de nerfs.

Les cartilages du Larynx sont : 1° Le cartilage thyroïde, qui forme la partie antérieure et latérale de l'organe. Il résulte de deux portions latérales réunies en avant, où elles forment un angle aigu plus ou moins saillant au dessous de la peau de la partie antérieure du col. La face postérieure du cartilage thyroïde présente un angle rentrant, répondant à l'angle saillant antérieur, et sur lequel se fixent les ligamens de la glotte et les muscles thyro-aryténoïdiens. Le bord supérieur de ce cartilage donne attache dans toute son étendue à une membrane qui unit le cartilage thyroïde à l'os hyoïde, et nommée thyro-aryténoïdienne. Son bord inférieur, moins long, donne attache à la membrane qui l'unit au cartilage cricoïde, nommée crico-thyroïdienne. Le bord postérieur présente en haut un appendice arrondi (*grande corne du cartilage thyroïde*), plus ou moins long, obliquement dirigé en arrière et attaché par un ligament à l'extrémité de la grande corne de l'os hyoïde, et en bas un autre appendice également arrondi (*petite corne du cartilage thyroïde*), beaucoup plus court et dirigé un peu en avant. 2° *Le cartilage cricoïde*. Il occupe la partie inférieure et postérieure du Larynx, et représente un anneau dont la partie postérieure est beaucoup plus large que l'antérieure. Sa surface extérieure s'articule avec le cartilage thyroïde qui la recouvre, et présente en outre des attaches musculaires. Son bord supérieur, échancré en avant, donne attache à la membrane crico-thyroïdienne, et présente en arrière deux surfaces articulaires, par lesquelles il s'unit aux cartilages aryténoïdes. Le bord inférieur est uni au premier anneau de la trachée-artère par une membrane semblable à celle qui unit entre eux les cerceaux fibro-cartilagineux de ce conduit. 3° *Les cartilages aryténoïdes*. Beaucoup plus petits que les précédens, ils sont au nombre de deux, et placés à la partie postérieure du Larynx dont ils complètent en arrière la circonférence,

immédiatement au dessus du cartilage cricoïde. Par leur mobilité très-grande, ils contribuent à diminuer ou à augmenter l'étendue de la glotte. Leur forme est celle d'une petite pyramide triangulaire. Ces deux cartilages sont unis entre eux par leur bord interne. Par leur base ils s'articulent avec le bord supérieur du cartilage cricoïde. Au dessus, et couronnant le sommet des aryténoïdes, il existe constamment chez l'homme (d'après ce que rapporte M. Emmanuel Rousseau) deux petits cartilages très-mobiles, de forme conique, et souvent pyramidale, que les anatomistes connaissent sous les noms d'*appendices des aryténoïdes*, de *petits aryténoïdes*, découverts par Santorini.

A droite et à gauche, et près du sommet des aryténoïdes, ou mieux des tubercules de Santorini, dans le repli de la membrane muqueuse qui borde le contour de l'ouverture du Larynx aryténo-épiglottique, existent les deux *cartilages cunéiformes*; ils ont été décrits par Wrisberg, anatomiste allemand; leur forme est assez semblable à un grain de blé coupé dans sa partie médiane; ils sont ordinairement enveloppés dans un amalgame de glandes muqueuses, auxquelles ils adhèrent. M. Emmanuel Rousseau dit qu'en pinçant avec les doitgs l'expansion membraneuse dans laquelle ils sont contenus, on les sent plutôt qu'on ne les voit par la dissection; cependant, cet anatomiste les a rencontrés ossifiés sur un sujet; mais le plus ordinairement on les trouve à l'état cartilagineux, ou sous une apparence graisseuse; il les a constamment observés. Ils ont un aspect tellement évident, que parfois ils soulèvent le bord aryténo-épiglottique, auquel ils donnent un contour festonné.

*Le fibro-cartilage* que présente le Larynx est l'*épiglotte*. C'est une lame fibro-cartilagineuse aplatie, large, un peu recourbée en haut du côté de la langue, et rétrécie en pointe en bas, ce qui l'a fait comparer pour sa forme à une feuille de pourpier. Situé à la partie supérieure du Larynx, il empêche les alimens de s'y introduire pendant la déglutition.

*Muscles du Larynx.* Le Larynx est uni par deux sortes de muscles. Les uns sont communs à cet organe et à d'autres parties. Les autres lui sont propres. Les premiers sont les sterno-thyroïdiens, thyro-hyoïdiens, constricteur inférieur, et de plus ceux qui s'attachent à l'os hyoïde. Les seconds sont les *crico-thyroïdiens*, qui, sur les côtés et au devant du cricoïde, se portent de là obliquement en haut et en dehors jusqu'au bord inférieur du cartilage thyroïde; les *crico-aryténoïdiens postérieurs* qui s'attachent à une ligne saillante de la partie postérieure du cartilage cricoïde, et à la partie postérieure de la base des cartilages aryténoïdes. Les *crico-aryténoïdiens latéraux* qui s'insèrent sur les côtés du bord supérieur du cartilage cricoïde, pour se porter de là obliquement en arrière et en haut, et se fixer en dehors et en devant de la base des cartilages aryténoïdes; les *thyro-aryténoïdiens*, situés derrière le cartilage thyroïde, qui s'insèrent près de son angle rentrant, se portent de là en arrière et en dehors, en se rétrécissant un peu, et viennent s'insérer au devant de l'aryténoïde, au dessus du précédent; enfin le *muscle aryténoïdien*, petit faisceau charnu, impair, occupant en arrière l'intervalle des deux cartilages aryténoïdes; ses fibres obliques se portent de la base de l'un des cartilages au sommet de l'autre, en s'entrecroisant; d'autres fibres se portent transversalement de l'un des cartilages à l'autre.

Le Larynx ainsi formé de ces diverses parties qui le constituent, et considéré dans son ensemble, présente une surface extérieure qui est en grande partie cachée par la glande thyroïde, et qui donne attache à un grand nombre des muscles soit extérieurs, soit propres au Larynx. Sa surface intérieure est beaucoup plus intéressante à examiner; aussi nous allons nous y arrêter un peu plus long-temps. Cette surface, tapissée partout par la membrane muqueuse, peut se diviser en deux portions, l'une solide, l'autre mobile. La première est inférieure, arrondie et formée en entier par l'anneau cricoïdien; elle conserve toujours le même diamètre et les mêmes proportions. La portion mobile est située au dessus de la précédente, et elle est formée en arrière par les aryténoïdes, en devant par les thyroïdes et l'épiglotte, et sur les côtés par les replis de la membrane muqueuse, qui des premiers vont au dernier de ces cartilages, et qui ont reçu le nom de tégumens supérieurs de la glotte. Dans l'état ordinaire, elle est triangulaire, large au devant, rétrécie en arrière; mais les mouvemens des aryténoïdes la font singulièrement varier. L'endroit où ces deux portions du Larynx se réunissent est remarquable par les deux replis membraneux que l'on a nommés *ligamens inférieurs de la glotte* ou *cordes vocales*. Tous deux naissent de la base des aryténoïdes, se portent obliquement en devant et en dedans pour se réunir à l'angle rentrant du thyroïde. Il résulte de cette disposition que la cavité du Larynx forme dans cet endroit un triangle dont la base est en arrière et le sommet en devant, ce qui est l'inverse de celui qu'elle représente au dessus. Ces replis sont d'une nature bien différente; le supérieur n'est presque qu'une duplicature membraneuse, et les fibres que revêt cette duplicature sont à peine sensibles et ne méritent pas le nom de ligament. L'inférieur, outre le repli de la membrane muqueuse, est encore formé par un ligament fibreux, dense, particulier, désigné sous le nom de *thyro-aryténoïdien*. M. le docteur Emmanuel Rousseau a découvert dans l'épaisseur de chaque corde vocale inférieure, à leur extrémité antérieure, des petits cartilages, chez des enfans de quelques jours de naissance, et chez des hommes d'un certain âge; ces cartilages, qu'il dit ne pas exister toujours, doivent influer plus ou moins défavorablement sur le timbre de la voix; il dit aussi qu'ils peuvent exister d'un côté et manquer de l'autre. L'intervalle qui sépare de chaque côté les ligamens supérieurs des ligamens inférieurs, constitue ce que l'on appelle les ventricules du Larynx, petites

cavités allongées d'avant en arrière et très-peu étendues de haut en bas. La portion de la cavité du Larynx comprise entre ces deux replis et les ventricules forme la partie essentielle du Larynx, c'est là que les sons se forment, surtout au niveau des ligamens *aryténo-thyroïdiens;* aussi le moindre gonflement, la moindre ulcération de la membrane muqueuse qui les revêt, occasionnent-ils une altération plus ou moins marquée ou la perte complète de la voix (aphonie).

Le Larynx présente des différences suivant les sexes et suivant les âges. Il est plus volumineux chez l'homme que chez la femme; mais cette différence n'existe pas chez les fœtus de l'un et l'autre sexe, non plus que chez les enfans. C'est seulement à l'époque de la puberté que le Larynx acquiert tout son développement; c'est alors que l'on observe dans la voix ces changemens si remarquables que l'on désigne sous le nom de *mue*, et qui souvent d'une voix de soprano des plus élevées font une voix de basse-taille des plus graves. Mais, en général, ces changemens sont beaucoup plus considérables dans le Larynx de l'homme que dans celui de la femme, qui conserve toujours un volume moins ample.

Le Larynx exécute des mouvemens plus ou moins étendus, soit en totalité, soit partiellement, dans cette région que l'on désigne sous le nom de glotte. Ces mouvemens constituant en grande partie les modifications diverses de la Voix, nous renvoyons à ce mot pour en parler. Nous puiserons pour cet article des détails intéressans dans les travaux de Bennati sur les maladies du Larynx et de la voix, et dans les recherches plus nouvelles et plus profondes encore que M. Emmanuel Rousseau a dernièrement soumises à l'Académie royale de médecine.

Le Larynx des autres mammifères offre des particularités assez intéressantes. Dans l'Orang-Outang, l'épiglotte est courte et très-concave à sa base; les aryténoïdes sont plus petits que chez l'homme. L'ouverture du ventricule est très-large; le ventricule lui-même est une grande cavité ovale, large en tous sens, divisée en deux parties par une demi-cloison. C'est dans sa partie inférieure que donne l'ouverture qui est entre les deux ligamens de la glotte. La partie supérieure communique, par un trou percé entre le thyroïde et l'hyoïde, dans un grand sac membraneux situé sous la gorge; ce sac est collé avec celui du côté opposé par du tissu cellulaire, mais ne communique pas avec lui, si ce n'est par le Larynx. Il est clair que l'air qui vient de passer entre les deux rubans vocaux, repoussé par la concavité de l'épiglotte, doit se répandre dans les deux larges ventricules, et de là dans les deux sacs, plutôt que de passer par la bouche, surtout pour peu que l'animal tienne son épiglotte abaissée, et que presque tout le son doit être amorti par cette dérivation. Tous les autres Singes, à l'exception des Gibbons, ont un sac membraneux simple, qui communique avec le Larynx, non plus par les ventricules de la glotte, mais par un trou percé entre la base de l'épiglotte et le milieu du bord antérieur du thyroïde.

Dans le Coaita, la disposition du sac membraneux est différente de celle que nous avons décrite jusqu'à présent. C'est une dilatation très-considérable de la partie membraneuse de la trachée-artère immédiatement derrière le cartilage cricoïde. Ce sac n'est donc pas rempli par l'air qui a vibré, mais il faut qu'il s'emplisse avant que l'air puisse passer entre les rubans vocaux. On doit donc le considérer comme une sorte de réservoir, à l'aide duquel l'animal peut faire passer subitement au travers de la glotte une grande quantité d'air en comprimant son sac par le moyen des muscles qui vont du Larynx au pharynx.

Dans les animaux carnassiers, le Larynx présente presque autant de variétés qu'il y a de genres; ces variétés, qui reposent tantôt sur la forme des cartilages, tantôt sur la disposition de l'épiglotte ou sur celle des cordes vocales, seront examinées en traitant de chacun de ces genres, et ne peuvent être exposées dans un article général où l'on ne peut présenter que les différences les plus saillantes.

Les animaux à bourse ont une conformation toute particulière du Larynx. Dans le Kanguroo, les aryténoïdes sont très-grands et font par leur bord supérieur les deux tiers de celui de la glotte. Il n'y a ni cartilage cunéiforme, ni ligament, ni ventricule d'aucune espèce, ni même de ruban vocal; car c'est un prolongement de la muqueuse tellement large qu'il fait plusieurs replis, et qu'il est impossible que l'aryténoïde se recule assez pour pouvoir le tendre. Aussi Cuvier ne reconnaît-il dans cette disposition aucun instrument vocal, et pense-t-il que le Kanguroo doit être à peu près muet. Voici ce que dit M. Emmanuel Rousseau sur le Larynx du Kanguroo: « Cet animal si singulier de la Nouvelle-Hollande offre une particularité des plus remarquables. Son épiglotte, cordiforme à son sommet, et coupée en feston à sa base, présente, à sa partie médiane et interne, un ventricule très-développé et circonscrit par trois cartilages qui n'ont été trouvés réunis que chez ce marsupial. »

Dans le Sarigue, il existe un petit ligament inférieur, susceptible d'être tendu.

Dans les Rongeurs, il existe deux structures différentes dont l'une se rapproche des animaux à bourse et dont l'autre présente des rubans vocaux plus prononcés et doit donner lieu à une voix assez éclatante. La première disposition s'observe dans le Porc-épic, la seconde chez les Cabiais, les Agoutis, les Rats, les Lièvres, les Lapins, etc.

Les Edentés, les Pachydermes, les Ruminans ne présentent pas une disposition assez notable du Larynx pour que nous nous y arrêtions. Mais nous retrouvons dans le Larynx des Solipèdes, du Cheval et de l'Ane, une disposition remarquable. Dans le Cheval il n'y a pas de ligament supérieur ni de ventricule proprement dit; mais un trou percé dans la paroi latérale au dessus du ruban vocal, conduisant dans un grand sinus oblong caché

entre cette paroi et le thyroïde, et recouvert en partie par les muscles thyro-aryténoïdiens qui doivent pouvoir le comprimer. Au dessus de la commissure antérieure des deux rubans vocaux, et par conséquent sous la base de l'épiglotte, est un trou impair donnant dans une cavité pratiquée sous la voûte que forme le rebord antérieur du cartilage thyroïde. Les différences qui existent sous ce rapport entre l'Ane et le Cheval se réduisent à ce que le premier a les entrées de ces trois cavités accessoires qui communiquent avec son Larynx excessivement étroites, tandis que le second les a larges et bien ouvertes.

Dans les Cétacés, le Larynx ne forme pas, comme chez les autres mammifères, une ouverture oblongue vers le gosier, et que l'épiglotte recouvre pour laisser passer les alimens; c'est une pyramide qui s'élève pour pénétrer dans la partie postérieure des fosses nasales, et s'y ouvrir par son extrémité seulement, ce qui laisse de chaque côté un passage pour les alimens. Cette disposition était nécessaire; car ces animaux, appelés à avoir continuellement la bouche dans l'eau, et l'ouvrant pour engloutir des masses considérables d'eau et des bancs entiers de poissons, toutes les précautions qui garantissent à l'air un accès toujours libre par le nez, n'eussent servi de rien s'il y eût eu toujours une colonne d'eau interposée entre le nez et le Larynx; or cela ne pouvait s'empêcher qu'en élevant beaucoup le Larynx au dessus de la bouche et du gosier.

Chez les oiseaux, le Larynx supérieur, qui correspond à celui des mammifères, mais qui n'est plus, comme chez eux, l'organe producteur de la voix, est situé à la partie supérieure de la trachée-artère et à la base de la langue. Il est composé de quatre ou six pièces osseuses. La principale est analogue au cartilage cricoïde de l'homme et des quadrupèdes. Elle se trouve dans quelques espèces divisée en trois pièces, et c'est ce qui porte alors leur nombre total de quatre à six. Sa partie antérieure et inférieure est très-grande, la supérieure et postérieure est en forme de demi-anneau. C'est cette partie-là qui est quelquefois composée de deux pièces distinctes. Sur le milieu de ce demi-anneau est placé un petit os arrondi, auquel s'articulent deux autres pièces osseuses et oblongues, longitudinales, presque parallèles à la partie inférieure du cartilage principal, la touchant par leur bord externe, et interceptant entre elles l'ouverture de ce Larynx supérieur. Cette ouverture est comme une fente que l'on aurait faite à la face postérieure du tube qui constitue la trachée-artère. L'ouverture de la glotte n'est donc plus transversale au cylindre de la trachée-artère, et n'est donc plus susceptible de tension ou de relâchement comme chez les mammifères. Dans les oiseaux, il n'y a ni cartilages aryténoïdes, ni cartilage thyroïde, ni épiglotte. Comme le Larynx des oiseaux n'a d'autre office que d'ouvrir ou de fermer plus ou moins la trachée-artère, il varie fort peu d'oiseau à oiseau. La principale différence tient à divers tubercules que l'on observe dans son intérieur et qui sont plus gros ou plus nombreux, ou bien qui manquent tout-à-fait suivant les espèces. Cuvier a remarqué que les oiseaux chanteurs n'en ont jamais, et qu'ils se trouvent dans ceux dont la voix est la plus rude.

Dans les poissons, le Larynx ne varie pas moins que dans les autres classes suivant les différens genres. Il a cependant ceci de commun qu'il manque d'épiglotte et qu'il se compose de pièces analogues à celles du Larynx supérieur des oiseaux. Le Larynx supérieur est toujours le seul organe vocal, et il n'y en a jamais d'inférieur comme dans les oiseaux. Dans la plupart des poissons les cordes vocales se réduisent à un très-petit repli; la glotte forme une fente longue et étroite, à peine propre à déterminer un léger sifflement quand l'air vient à faire vibrer les replis membraneux. Le Caméléon offre de plus que ces derniers un petit sac membraneux qui s'ouvre entre la plaque inférieure du Larynx et le premier anneau de la trachée-artère.

Les Grenouilles et les Rainettes, qui sont si criardes, ont un Larynx parfaitement approprié pour cela, par la grandeur et la saillie de ses rubans vocaux. La plaque inférieure du Larynx est une branche transversale mince, portant de chaque côté un grand anneau, origine des bronches; car dans ces animaux il n'y a point de trachée-artère. Sur le devant de la branche transverse s'articulent deux pièces ovales convexes en dehors, concaves en dedans, que Cuvier compare à deux corps de timbales. Sur leur bord inférieur est tendue en dedans une membrane qui coupe à angle droit la direction de l'air. Le bord de cette membrane se redresse en forme de ruban vocal qui est par conséquent plus isolé des cartilages, plus libre que dans aucun animal. Au dessus de lui est l'ouverture du ventricule, lequel occupe toute la concavité du cartilage que Cuvier comparait à un corps de timbale. Outre cet appareil très-sonore, les Grenouilles mâles ont deux sacs qui s'ouvrent chacun par un petit trou, non pas dans le Larynx, mais dans le fond de la bouche, sur les côtés, et qui passent sous l'arc de la mâchoire inférieure, pour venir, quand ils sont gonflés, faire saillir la peau de chaque côté sous l'oreille. Ces deux sacs s'enflent quand les Grenouilles crient; ils sont revêtus d'un tissu musculaire qui peut les comprimer. Les Grenouilles femelles et les Crapauds des deux sexes en manquent, ainsi que les Rainettes. Mais ces dernières présentent un sac impair sous la gorge. (A. D.)

LASIOCAMPE, *Lasiocampa*. (INS.) Genre de Lépidoptères, famille des Diurnes, tribu des Bombycites, distingué de ceux de la même tribu par ses palpes avancés horizontalement en forme de bec, ses antennes bipectinées, ses ailes dentelées dont les inférieures sont horizontales dans le repos, tandis que les supérieures sont en toit. Les insectes de ce genre n'offrent pas de couleurs brillantes, elles sont en général brunes ou jaunâtres; le port de leurs ailes les a fait comparer à un paquet de feuilles sèches, et souvent on leur en a donné le

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1. Latanier. 2. Latridie 3. Lauréole.

E. Guérin dir

nom; leurs chenilles attaquent les arbres fruitiers, comme Pruniers, Pommiers, etc., mais étant peu nombreuses causent peu de dégâts; les poils dont elles sont couvertes se projettent des deux côtés du corps, de sorte que lorsqu'elles embrassent une branche, il est difficile de les distinguer. Elles forment une coque lâche pour opérer leur dernière métamorphose.

Lasiocampe feuille de chêne, *L. quercifolia*, Fab. Godart, Hist. nat. des Lépidoptères d'Europe, t. 4. pl. 7, fig. 1. Envergure, 2 pouces et demi. Marron clair violacé, palpes et tarses noirs, trois raies en zig-zag sur le dessus des ailes, une seule plus large, droite, en dessous. Commune aux environs de Paris.

Lasiocampe feuille de peuplier, *L. populifolia*, Fab. Godart, Hist. nat. des Lépidoptères d'Europe, t. 4, pl. 7, fig. 3. Envergure, 2 pouces et demi. Fauve pâle, avec trois raies peu marquées sur le dessus des ailes. Plus rare que la précédente. (A. P.)

LASIOPÉTALÉES, *Lasiopetaleæ*. (bot. phan.) Les anomalies que présentent les végétaux qui constituent la famille des Byttnériacées, créée par R. Brown aux dépens des Malvacées et des Tiliacées de Jussieu, des Sterculiacées de Ventenat et des Chlénacées de Du Petit-Thouars, ont d'abord nécessité sa division en deux groupes distincts, dont les Lasiopétalées formaient le second, d'après Gay; puis revues avec attention par Kunth, les Lasiopétalées n'ont plus formé qu'une troisième section; plus tard, quand toutes ces plantes seront étudiées sur des individus vivant en pleine terre, sous leurs climats respectifs, nous les verrons encore travaillées sous un point de vue plus exact. En attendant, la monographie de J. Gay est ce que la science possède de plus complet sur les plantes Lasiopétalées, qui toutes appartiennent exclusivement à l'Australie. Le genre *Lasiopetalum* en fait la base; il a été établi, dans l'année 1798, par Smith, d'après le *Lasiopetalum ferrugineum* apporté en Europe sept ans auparavant de la baie dite des Chiens-Marins, dans la Nouvelle-Hollande.

Les Lasiopétalées ont pour caractères essentiels d'offrir des sous-arbrisseaux et des petits arbustes à rameaux effilés, aux feuilles alternes, linéaires, sans stipules, aux épis floraux opposés aux feuilles; ils ont le calice coloré, les pétales squamiformes ou nuls, et les filamens des cinq étamines filiformes, l'ovaire simple à trois loges, la capsule recouverte par le calice persistant. Outre le genre qui leur donne son nom, ce groupe en renferme quatre autres de l'invention de Gay: le *Seringat*, fondé avec le Lasiopétale arborescent de Aiton et autres botanistes; le *Guichenotia*, auquel nous avons consacré quelques lignes tom. III, pag. 526 et 527; le *Thomasia*, dont le nom rappelle une famille suisse chère à la science par les services qu'elle n'a cessé de rendre depuis 1768 jusqu'aujourd'hui aux botanistes-voyageurs; et le *Keraudrenia*. La monographie des Lasiopétalées est accompagnée de huit planches gravées avec beaucoup de goût et d'exactitude. (T. D. B.)

LASTRÉE, *Lastræa*. (bot. crypt.) *Fougères*. Genre établi par M. Bory de Saint-Vincent, en l'honneur de Delastre, de Châtellerault, botaniste connu avantageusement par ses belles observations microscopiques. La fructification des Lastrées consiste en sores parfaitement nues, disposées en paquets arrondis, implantées sur les nervures des pinnules, mais n'allant jamais au-delà de leur extrémité, comme on l'observe dans le genre Polypodium. Ce caractère, qui peut paraître léger aux yeux de quelques botanistes, est cependant extrêmement important, et voici sous quel rapport. Dans les vrais Polypodes, les nervures sont stériles, disposées en réseau, anastomosées les unes avec les autres, etc. Dans le genre que nous étudions, au contraire, les nervures sont ou simples ou alternes, toujours libres à leur extrémité, jamais anastomosées, ne représentant aucun réseau, etc.

Le genre des Lastrées est très-riche en espèces: comme espèces européennes, nous citerons l'*Oreopteris*, le *Thelipteris*, le *Dryapteris*, etc.; parmi les exotiques, le *Polypodium unitum* de Linné, ainsi que les *Lastrea Poiteana* et *Balbisiana*, dédiées à Poiteau et à Balbis. La Lastrée de Poiteau a la fronde pinnatifide, les pinnules secondaires en forme de croissant, libres dans leur partie supérieure, unies à leur base; les nervures tertiaires simples, opposées, et légèrement arquées. On la trouve à la Guiane; elle est très-belle, haute de deux à trois pieds, et d'un vert sombre. Le stipe de la Lastrée de Balbis a huit à quinze pouces de long; sa fronde est bipinnée; ses pinnules primaires opposées, les secondaires sont alternes, les inférieures pinnatifides, etc. Cette espèce, élégante et d'une belle couleur verte, habite les Antilles. (F. F.)

LATANIER, *Latania*. (bot. phan.) Deux îles situées dans l'océan Indien, entre Madagascar et les îles de la Sonde, sont la patrie primitive de ce genre de la famille des Palmiers et de la Dioécie monadelphie, que Gaertner appelait *Cleophora*. L'on aurait dû, selon moi, préférer ce nom à celui qu'il porte dans la nomenclature botanique, d'après Commerson, l'inventeur du genre, et Jacquin, son historien, à cause de sa trop grande similitude avec le *Lantana*, genre de la famille des Verbénacées. Les trois espèces qui composent le genre Latanier abondent principalement à l'île Mascareigne; une d'elles, celle qui lui sert de type, se retrouve sur les côtes sablonneuses et maritimes de la Chine: c'est le *Latania chinensis*, Jacq., représenté dans l'Atlas de ce Dictionnaire, pl. 294, fig. 1. Son stipe simple, cylindrique, droit et assez élevé, est couronné par un cône de quinze à vingt grandes feuilles remarquables par leur forme singulière. Ces feuilles sont disposées en faisceaux, pétiolées, palmées ou demi-ailées (fig. 1, *a*); d'abord elles se montrent plissées comme un éventail; elles s'ouvrent ensuite, s'étendent en rond, et, au moyen des longues pointes qui les terminent, elles figurent à peu

près un soleil rayonnant. Sous leur ombre tutélaire se rassemblent les Perruches bruyantes, les Loris au plumage vermeil et les mille escadrons légers d'oiseaux à reflets métalliques, et d'insectes lumineux. Les folioles sont nombreuses, ensiformes, glauques et coupées par une nervure longitudinale, couverte en dessous d'un duvet cotonneux; souvent on les voit comme divisées en deux par le milieu de leur largeur. Le pétiole sur lequel elles s'appuient est inerme, et tranchant sur les côtés. Les fleurs naissent sur les digitations d'un régime rameux; elles sont jaunes, sessiles, enchâssées dans les écailles des chatons, et très-caduques. Il leur succède un drupe recouvert d'une écorce mince, sous laquelle se cachent trois noyaux monospermes.

Jacquin a décrit une seconde espèce sous le nom de *Latania rubra*, au fruit globuleux, de la grosseur d'une petite pomme d'api, aux folioles ciliées par de petites épines de couleur rougeâtre. Le troisième porte le nom de Commerson, c'est Sprengel qui le lui a imposé. (T. D. B.)

LATÉRIGRADES, *Laterigradæ*. (ARACHN.) Sous ce nom on désigne la quatrième tribu de l'ordre des Pulmonaires, famille des Dipneumones, qui a été établie par Latreille, et qui a pour caractère, suivant cet auteur : les quatre pieds antérieurs toujours plus longs que les autres, tantôt la seconde paire surpassant la première, tantôt les deux presque de la même longueur. L'animal les étend dans toute leur longueur, ainsi que les autres, et peut marcher de côté, à reculons ou en avant. Les mandibules de ces aranéides sont ordinairement petites, et leur crochet est replié transversalement. Leurs yeux sont toujours au nombre de huit, souvent très-inégaux, et formant, par leur réunion, un segment de cercle ou un croissant; les deux latéraux postérieurs sont plus reculés en arrière ou plus rapprochés des bords latéraux du corselet que les autres. Les mâchoires sont, dans le plus grand nombre, inclinées sur la lèvre. Le corps est d'ordinaire aplati, en forme de crabe, avec l'abdomen grand, arrondi ou triangulaire; ces Araignées portent le nom d'Araignées-Crabes, parce qu'elles marchent souvent à reculons ou de côté comme ces crustacés; elles se tiennent tranquilles, les pieds étendus sur les végétaux; elles ne font point de toiles, et jettent simplement quelques fils solitaires tendant à arrêter leur proie, sur laquelle elles se jettent; elles se forment une habitation entre les feuilles, dont elles rapprochent, contournent et fixent les bords avec de la soie. Leur cocon est orbiculaire et aplati, et elles le gardent assidument entre quelques feuilles jusqu'à la naissance des petits.

Cette tribu renferme les genres MICROMMATE, PHILODROME, SÉLÉNOPE et STORÈNE. (*Voyez* ces mots.) (H. L.)

LATHROBIE. (INS.) Genre de Coléoptères fondé par Gravenhorst, et différant peu des vrais STAPHYLINS. (*Voyez* ce mot.) (GUÉR.)

LATITUDE. (GÉOGR. PHYS.) Le premier besoin de tout homme s'occupant de géographie est de se rendre compte de la distribution des eaux et de la terre sur la surface du globe; de connaître la configuration des continens et des îles; la situation du cours des rivières, des chaînes de montagnes, enfin de posséder les moyens de déterminer avec exactitude les différens lieux terrestres. En effet, avant qu'on se fût occupé de la méthode à employer pour une pareille détermination, il était impossible de construire une carte. Or, je vous demande, que pouvait être la science géographique avant la construction des cartes? Voyons donc comment on s'y prend pour déterminer la position des différens lieux de la terre.

Tous ceux qui connaissent les premiers élémens de la géométrie savent que la position d'un point est connue, lorsqu'on peut affirmer que ce point se trouve à la fois sur deux lignes qui se coupent. En effet, si nous savons que le point A fait partie à la fois et de la ligne B et de la ligne C, il est évident qu'il ne pourra être qu'au point d'intersection de ces deux lignes; sa position sera dès-lors déterminée, pourvu toutefois que les deux lignes B et C soient invariables dans leurs directions, et qu'elles aient un point de départ immobile et fixe. Il s'agissait donc de trouver, sur la sphère représentant la terre, un lieu qui pût servir de base à toutes ces lignes. Pour cela, on a supposé la sphère traversée par un plan passant par son centre, et perpendiculaire à son axe. Puisque ce plan passait par le centre de la terre, il la divisait en deux parties égales, et puisqu'il était perpendiculaire à l'axe de la terre, il était invariablement fixé, et les pôles étaient également distans de tous les points de la circonférence de cercle formée par l'intersection de ce plan avec la surface de la terre. Ces différentes propriétés lui ont valu le nom d'*équateur*. En joignant les pôles et les différens points de l'équateur, on a une multitude infinie de lignes nommées *méridiens*, qui doivent nécessairement passer par tous les points de la surface du globe. C'est précisément sur ces lignes que se compte ce qu'on appelle la *Latitude* d'un lieu.

Ainsi donc la Latitude d'un lieu n'est autre chose que la distance de ce lieu à l'équateur, ou, en d'autres termes, la longueur de l'arc de méridien intercepté entre la station et l'équateur.

La *Longitude* n'est autre chose que la distance comptée sur l'équateur, ou sur les cercles parallèles, d'un méridien déterminé à l'avance (du méridien de Paris, par exemple) jusqu'au point dont on veut déterminer la position.

Nos lecteurs connaissent donc maintenant les moyens de déterminer la position d'un lieu sur la terre. Il nous reste à leur indiquer comment ils pourront trouver la position des différens points de la sphère céleste.

Ici se présentent deux moyens différens :

1° La position de la sphère céleste se détermine, comme celle des points de la terre, à l'aide des méridiens et des parallèles. On choisit à volonté un premier méridien céleste qui passe par

un

un certain point connu du ciel. Alors la position d'un astre quelconque se trouve déterminée par deux élémens. Le premier est la distance méridienne de l'astre à l'équateur céleste. C'est là ce qu'on appelle la *déclinaison de l'astre*. Le second est l'arc de l'équateur compris entre le premier méridien et celui qui passe par l'astre. C'est ce qu'on nomme l'*ascension droite de l'astre*. Lorsqu'on connaît la déclinaison de deux astres, et leur différence d'ascension droite, il est facile de calculer leur plus courte distance sur la sphère céleste, c'est-à-dire l'arc de grand cercle compris entre eux.

2° La marche apparente du soleil trace sur la surface de la sphère céleste un grand cercle qu'on nomme *écliptique*. Ce cercle occupe une position fixe et invariable dans les cieux. Il peut servir de la même manière et pour le même objet que l'équateur de la terre. Ainsi, on en fait un point de départ auquel on rapporte les astres, au moyen de cercles qui passent par ses pôles et par les astres, et qui, par conséquent, lui sont perpendiculaires. Ces cercles sont appelés en astronomie, *cercles de Latitude*. La distance d'un astre à l'écliptique, comptée sur le cercle de Latitude qui y passe, s'appelle *Latitude de l'astre*; et l'arc écliptique intercepté entre l'équinoxe du printemps et ce cercle porte le nom de *Longitude de l'astre*.

Nous pensons que nos lecteurs comprennent maintenant ce que veulent dire *Latitude et Longitude terrestres*, *Latitude et Longitude sidérales*. (C. J.)

LATRIDIE, *Latridius*. (INS.) Genre de Coléoptères de la section des Tétramères, famille des Xylophages, établi par Herbet, qui leur donne pour caractères d'avoir les mandibules cachées; les palpes très-courts, terminés en alêne; les antennes de onze articles, dont le premier gros, globuleux, et le second plus long que le troisième, les autres en cône renversé, excepté le dernier qui est ovoïde. Ces insectes forment un genre assez nombreux en espèces; mais ils sont tous très-petits, et tous ceux qu'on a décrits sont d'Europe; ils ont été d'abord placés parmi les Dermestes par Fabricius et Paykul, et ensuite Olivier en fit des Ips; avant eux Linné les avait mis parmi les Ténébrions. Ces insectes, de très-petite taille, ont la tête et le corselet plus étroits que l'abdomen, et cette dernière partie allongée, presque carrée.

LATRIDIE DES FENÊTRES, *L. fenestralis*, à peine long d'un quart de ligne, pubescent, fauve obscur, avec la poitrine et l'abdomen noirâtres; corselet arrondi postérieurement avec une fossette au milieu; élytres couvertes de stries formées de points enfoncés. Nous l'avons figuré dans notre Atlas, pl. 294, fig. 2. (A. P.)

LATROBITE. (MIN.) Sous ce nom ou sous celui de *Diploïte*, les minéralogistes désignent un silicate d'alumine composé de 45 parties de silice, de 37 d'alumine, de 8 de chaux, de 7 de potasse, de 3 d'oxide de manganèse, et d'un peu de magnésie et d'eau. Cette substance cristallise en prismes rhomboïdaux. Elle se trouve dans des terrains anciens sur la côte du Labrador. J. H.)

LATRODECTE, *Latrodectus*. (ARACHN.) Ce genre, qui appartient à l'ordre des Pulmonaires, famille des Fileuses, section des Inéquitèles, a été établi par M. Walckenaër qui lui assigne pour caractères : yeux au nombre de huit, presque égaux entre eux, occupant le devant du corselet; lèvre triangulaire, grande et dilatée à sa base; mâchoires inclinées sur la lèvre, cylindriques, grandes et fortes; pattes longues et fortes, la première la plus longue de toutes, la seconde ensuite, et la troisième la plus courte. Ce genre, que Latreille (Règ. anim. de Cuv., nouv. édit.) réunit aux Théridions, diffère de ces derniers, par les mâchoires, qui, chez les Théridions, sont allongées, largement dilatées tant à leur base qu'à leur partie antérieure, et qui, au contraire, chez les Latrodectes, sont dilatées à leur base et légèrement inclinées antérieurement; par les yeux, qui, chez les Latrodectes, sont placés sur deux lignes longitudinales assez éloignées l'une de l'autre, presque de même grosseur, et qui, chez les Théridions, forment le plus souvent trois lignes, lesquelles sont rapprochées et d'inégales grosseurs; il en diffère encore par les mandibules, qui sont allongées, et par la lèvre, qui est courte et élargie à sa base. Par le peu de caractères que nous venons de présenter, il sera facile de voir que les Latrodectes forment un genre bien distinct de celui des Théridions; car s'ils diffèrent de ces derniers par leurs organes de manducation et de locomotion, ils s'en distinguent encore par leurs mœurs et par la manière dont ils tendent et disposent leurs fils; car ce sont des Aranéides qui filent, dans des sillons et sous les pierres, des nœuds et des filets où les insectes qui passent peuvent se trouver arrêtés. Ce genre, encore peu connu spécifiquement, a cependant été divisé par M. Walckenaër en deux familles. La première est désignée par cet auteur sous le nom de Globuleuses (*Globulosæ*); elle renferme le LATRODECTE MALMIGNATTE, *L. quindecimguttatus*, Fab. Cette espèce peut être regardée comme type du genre. Pour la description spécifique et les mœurs de cette Arachnide, nous aurons recours à un mémoire de M. Thiébaut de Berneaud ayant pour titre : Voyage à l'île d'Elbe. Cette Arachnide, dit ce savant botaniste, est d'un noir luisant clair, coupé par trois rangs de taches d'un rouge de sang, au nombre de 13, 15, 16 et 17; elle a l'abdomen rond, renflé à sa partie supérieure et marqué de quatre taches très-noires disposées en carré parfait. Tout le corps est couvert de poils, et fixé au corselet par un pédicule court; ses yeux sont fauves et au nombre de huit; le corselet est très-petit. Elle tend sa toile à terre et en rase campagne, et se jette avec une vitesse prodigieuse sur sa proie; elle attaque surtout avec fureur le Scorpion et se repaît avec délices de son sang; elle fuit la compagnie de ses semblables. Elle s'accouple vers la fin de l'été, et elle enveloppe ses œufs, au nombre de deux à quatre cents, dans une coque de soie blanche, serrée et peu tenace. L'hiver, elle se cache parmi les grosses

pierres, dans les fentes des rochers et sur les vieux murs, où elle attend, engourdie, la chaleur du printemps. Sa morsure est très-dangereuse; elle est mortelle (1), même pour l'homme. Son venin, très-subtil, le devient encore plus à raison de l'intensité de la chaleur. Je n'ai point appris qu'elle ait fait du mal à l'île d'Elbe, sans doute faute d'observations particulières de la part des médecins; car je sais que dans le Volterrand plusieurs habitans de la campagne et des animaux domestiques sont morts des suites de sa morsure. A cette même famille nous ajouterons deux autres espèces, qui ont été très-bien figurées par M. Savigny dans le grand ouvrage sur l'Egypte : la première est désignée sous le nom de *L. venator*, Savigny, Ouvr. d'Egypt., planche 3, figure 11, et la seconde sous celui de *L. erebus*, pl. 5, fig. 9. La seconde famille, ou les Ovales allongées (*Ovatæ elongatæ*), ne renferme qu'une seule espèce, c'est le Latrodecte assassin, *L. mactans*, Fab.; elle diffère du *L. quindecimgattatus* par l'abdomen qui est allongé. Elle se trouve dans l'Amérique méridionale et y inspire les mêmes craintes. (H. L.)

LAUDANUM. *Voy.* Ladanum. Le Laudanum des pharmaciens, si souvent employé en médecine, est une composition officinale connue dans le *Codex* sous le nom de *Vin d'opium composé*. (F. F.)

LAUMONITE. (min.) Ainsi que l'indique son nom, ce minéral a été dédié à Gillet-Laumont; on l'a d'abord appelé *zéolithe efflorescente* et *zéolithe de Bretagne*. C'est une substance blanche qui cristallise en prismes obliques rhomboïdaux, et qui se trouve quelquefois à l'état pulvérulent. Elle se compose d'environ 48 à 49 parties de silice, de 22 à 23 d'alumine, de 9 à 12 de chaux et de 16 à 17 d'eau.

C'est principalement dans les mines de plomb du Huelgoet, dans le département du Finistère, que se trouve la Laumonite. (J. H.)

LAURÉLIE, *Laurelia*. (bot. phan.) Genre appartenant à la famille des Monimiées et à la Monoécie décandrie de L. Caractères : fleurs mâles et fleurs femelles réunies pêle-mêle, pédonculées, et formant des grappes courtes et axillaires; calice ou involucre monosépale, campanulé, très-évasé et presque plane dans les fleurs mâles, où il se divise supérieurement en une dizaine de lobes réguliers et disposés sur deux rangs; dans les fleurs femelles, il est plus allongé, ses divisions sont beaucoup plus nombreuses, très-inégales, disposées sur quatre ou cinq rangs; étamines au nombre de quinze ayant la plus grande analogie avec celles des Lauriers; filets courts, épais, munis vers leur base d'une grosse glande sur chacun de leurs côtés; anthères cordiformes, allongées, introrses, à deux loges s'ouvrant chacune par toute leur face interne au moyen d'une valve qui s'enlève de la base vers le sommet. Dans l'involucre des fleurs femelles, est un grand nombre de pistils filiformes qui en garnissent presque entièrement la paroi interne. Ces pistils, recouverts de longs poils soyeux, se composent d'un ovaire très-allongé, à une seule loge, contenant un ovule dressé, surmonté d'un très-long style que termine un stigmate glabre. Après la fécondation, les divisions des lobes extérieurs de l'involucre se détachent, et on le voit se resserrer vers son sommet contre la partie supérieure du style, qui est saillant. Quand les fruits sont mûrs, cet involucre péricardoïque se rompt irrégulièrement en quatre ou cinq valves. Les fruits sont filiformes, très-velus, munis du style persistant, monospermes et indéhiscens. La graine contient, dans un endosperme charnu, un très-petit embryon dressé, placé vers sa base.

Ce genre ne renferme qu'une seule espèce : le *L. aromatica*, J., Ann. Mus., 14, p. 129. *Pavonia sempervirens* de Ruis et Pavon, Syst. C'est un grand arbre originaire du Chili, à feuilles opposées, persistantes, coriaces, elliptiques, aiguës, d'un vert clair; à fleurs rougeâtres disposées en grappes et portées sur des pédoncules tomenteux. Au Chili on en fait des planches, etc. Les feuilles de cet arbre exhalent, quand on les froisse, le parfum le plus suave. (C. E.)

LAURENCIE, *Laurencia*. (bot. crypt.) *Hydrophytes*. Genre de la famille des Floridées, établi et ainsi caractérisé par Lamouroux : fructification formée de tubercules globuleux, un peu gigartins, situés à l'extrémité des rameaux ou de leurs divisions, et formant parfois des dilatations obtuses et renflées en massues ou en grappes tuberculeuses.

Maintenues dans l'eau, ou encore humides, les Laurencies ont quelque chose de gélatineux; elles adhèrent au papier d'abord; mais elles finissent par se dessécher, par prendre une apparence cornée, caractères qu'elles perdent quand on les mouille. Les Laurencies ne se réduisent pas aussi facilement en gelée que les Iridées, les Gélidées, etc.; enfin on a cru leur reconnaître, à certaine époque de l'année, une saveur tellement poivrée, âcre et brûlante, que quelques peuples du Nord s'en servent comme de piment pour relever la sapidité de leurs mets.

On connaît environ vingt espèces de Laurencies; trois ou quatre habitent la Méditerranée, autant se rencontrent sur nos côtes océaniques, et le reste se trouve dispersé dans les mers tempérées des deux mondes. Parmi ces espèces nous citerons :

1° La Laurencie de Chauvin, *Laurencia Chauvini* de Bory de Saint-Vincent, qui croît sur les coquilles et sur les rochers. Cette espèce est jaunâtre, assez ferme, assez dure après sa dessiccation; ses expansions, qui ont de deux à cinq pouces de long, sont grêles et munies de rameaux alternes, décroissant de longueur vers l'extrémité de la plante.

2° La Laurencie pinnatifide, *Laurencia pinnatifida* de Lamouroux, qui est très-commune sur

(1) Pour cette Aranéide, il en est peut-être de même que pour la *Lycosa tarentula* ou la *Tarentolla* des Italiens. Il serait peut-être possible aussi que ces préventions eussent leur source dans la couleur noire, coupée par des taches sanguines, de ces animaux.

nos côtes et qui est distincte du *Fucus osmunda* de Gmelin.

3° La Laurencie obtuse de Lamouroux, qui est très-répandue sur toutes nos côtes, et qu'on a trouvée à la Nouvelle-Hollande. (F. F.)

LAURÉOLE. (bot. phan.) *Daphne laureola*, Linn. Bull. Cet arbuste a été décrit à l'article Daphné, mais comme aucune espèce de ce genre n'avait été figurée, faute de place, nous l'avons représenté sous son nom de Lauréole dans notre Atlas, pl. 294, fig. 3. (*Voyez* Daphné.) (Guér.)

LAURIER, *Laurus*. (bot. phan.) Ce nom, consacré de toute antiquité par une sorte de noblesse, a été justement choisi par Linné pour caractériser un riche et vaste genre, dont toutes les espèces répondent à leur type, soit par leur élégant feuillage, soit par leur utilité dans l'économie domestique, les arts et la médecine; c'est aux Lauriers qu'on doit le Camphre, la Cannelle, le Sassafras, la Poire aguacate, et différens sucs aromatiques mieux appréciés sous le climat des Indes que sous le nôtre. Ce genre demande donc une étude plus complète, plus approfondie que tant d'autres plantes qui varient seulement la végétation sans apporter à l'homme aucun tribut. Donnons d'abord les caractères génériques du Laurier, tels que Linné les a établis; nous indiquerons ensuite les différentes coupes qu'on a proposées.

Les fleurs du Laurier, qui, soit dit en passant, ont peu d'apparence, et n'entrent pour rien dans la célébrité de l'arbre, sont hermaphrodites, ou, si elles ne renferment qu'un sexe fertile, on retrouve toujours les rudimens du sexe qui avorte. Le calice est monosépale, subcampaniforme ou étalé, à quatre, cinq ou six divisions profondes, généralement concaves. Il n'y a point de corolle. On compte ordinairement neuf étamines, et par conséquent le Laurier fait partie de l'Ennéandrie; il y en a quelquefois seulement six, ou bien douze; elles sont insérées à la base des divisions calicinales; leurs filets sont libres, planes, ayant souvent à leur base un ou deux appendices irréguliers, glanduleux; les anthères, adnées et à deux loges, s'ouvrent par un ou deux petits panneaux s'enroulant de bas en haut. L'ovaire est libre, plus ou moins allongé, à une seule loge et un seul ovule; il porte un style un peu recourbé, marqué d'un sillon longitudinal; le stigmate est latéral, évasé et un peu concave. Le fruit est un drupe sec ou charnu, souvent accompagné du calice, qui lui forme une sorte de cupule. La graine se compose d'un tégument mince, sans endosperme, et d'un embryon à cotylédons épais, dont le prolongement recouvre quelquefois la radicule.

On a proposé diverses coupes dans le genre *Laurus* de Linné, qui peut-être l'a conçu d'une manière trop générale; Gaertner, et récemment Kunth, rétablissent le *Persea* de Plumier, caractérisé par des fleurs constamment hermaphrodites et par des anthères quadriloculaires; mais, selon Richard, l'anthère n'a pas réellement quatre loges; seulement les panneaux sont doubles pour chacune des deux; Sprengel appelle aussi *Persea* les Lauriers dans lesquels le calice forme une sorte de cupule autour du fruit. De son côté Aublet a établi trois genres, *Ocotea*, *Aniba* et *Aiovea*, pour des Lauriers de l'Amérique méridionale. Enfin R. Brown considère le Cannellier comme un genre distinct. Cependant ces diverses autorités n'ont pas encore fait loi, et la majorité des botanistes conserve le *Laurus* de Linné avec ses nombreuses espèces.

On en compte environ soixante, croissant dans les parties les plus chaudes des deux continens, et d'une végétation d'autant plus vigoureuse qu'elles approchent des régions équatoriales. La plupart s'élèvent en arbres; quelques unes ne sont que des arbrisseaux: leur écorce, leurs feuilles, tous leurs organes sont en général imprégnés de sucs et d'huiles aromatiques. Les Lauriers ont un port élégant; leurs feuilles, alternes et souvent persistantes, sont lisses, luisantes en dessus, plus pâles en dessous, à bords très-entiers. Leurs fleurs, petites et verdâtres, naissent quelquefois solitaires à l'aisselle des feuilles; plus souvent elles sont réunies à l'extrémité des rameaux.

Les Lauriers peuvent être répartis en deux sections, suivant que leurs feuilles sont caduques ou persistantes. Nous citerons les principales espèces de chacune.

### Section I. *Feuilles persistantes.*

Laurier franc ou d'Apollon, *Laurus nobilis*, L. (*Voy.* pl. 295 de ce Dict., fig. 1; en *a* l'on voit sa feuille un quart grandeur naturelle; *b* la fleur; *c* la graine; et en *d* cette même graine coupée pour voir l'embryon.) C'est le Laurier d'Europe, celui des Grecs et des Romains, celui que les peuples modernes leurs successeurs ont adopté à leur exemple comme le symbole de toutes les gloires; mais sous notre latitude demi-septentrionale, on le connaît mieux d'après les descriptions de la poésie et de la peinture que d'après les individus maigres et chétifs que produisent nos jardins; le climat de nos départemens du sud-est lui a été plus favorable, et il s'y est naturalisé, sans y prendre toutefois son complet accroissement. Le Laurier, en Grèce, en Afrique, dans le Levant, atteint trente pieds de hauteur, et même plus; ses branches redressées, simples, vertes et lisses, portent des feuilles courtement pétiolées, alternes, coriaces, elliptiques, aiguës, plus ou moins ondulées sous leurs bords, glabres et luisantes. Les fleurs, pour la plupart unisexuées, sont axillaires, disposées par deux à quatre en petits faisceaux entourés de bractées squamiformes; elles ont un calice à quatre divisions, et douze étamines disposées sur trois rangs; leur fruit est un drupe ovoïde, de la grosseur d'une merise, charnu extérieurement, rouge-noirâtre à sa parfaite maturité.

Rien de moins poétique qu'une description technique; bornons-la ici, et renvoyons à Ovide,

au chantre d'Apollon et de Daphné. Et maintenant, quand le seul nom du Laurier rappelle à l'esprit tout ce qu'honorent les hommes; quand ses feuilles entrelacées ont décoré le front du poète, du musicien, du guerrier, de l'athlète, oserons-nous, achevant une tâche rigoureuse, dire que notre siècle les prodigue surtout dans le sanctuaire des Vatel et des Carême, pour couronner un succulent jambon de Mayence, ou bien, réunies en petits faisceaux avec une humble labiée, pour aromatiser nos ragoûts? *Sic transit gloria Lauri.* Heureuses encore, quand, froissées par un doigt délicat, elles répandent leur suave odeur, ou bien parfument en se consumant le boudoir et le salon! Les baies du Laurier eurent aussi leur célébrité sur le front des jeunes *bacheliers;* on dit aujourd'hui qu'elles contiennent des huiles utiles à la médecine par leurs principes échauffans et emménagogues.

Dans les contrées où il croît naturellement, le Laurier se voit en palissades, en haies, en allées de jardins; aux Canaries il forme des forêts; chez nous il subsiste difficilement en pleine terre, ou du moins y prend rarement un beau port. On le multiplie de graines, qu'il faut semer aussitôt qu'elles sont mûres, sur couche et sous châssis; le plant levé se repique dans des pots l'année suivante, et se rentre dans l'orangerie pendant les trois ou quatre premiers hivers; on essaie alors de le tenir en pleine terre, dans un sol léger, franc, plutôt que dans un sol gras, à une exposition tempérée plutôt qu'à une exposition trop chaude; sinon il gèle souvent et perd ses branches. Mais si on le conserve en caisse, un sol substantiel est nécessaire, parce que ses racines sont nombreuses et consomment beaucoup.

N'oublions pas de rappeler que le bois du Laurier est dur et élastique, et qu'on le travaille en petits meubles de fantaisie qui conservent longtemps leur odeur aromatique.

Le Laurier rouge, *Laurus borbonia*, L., originaire des Antilles, a des feuilles glabres, elliptiques, lancéolées; ses baies bleuâtres sont environnées par le calice, qui devient épais et de couleur rouge. Il se cultive chez nous dans l'orangerie, ainsi que le Laurier de la Caroline, *L. carolinensis*, Michaux, avec lequel on le confondait; ce dernier se distingue par ses feuilles plus ou moins velues.

Le Laurier des Indes, *L. indica*, L., naturalisé aux Canaries et en Portugal, atteint dans ces contrées jusqu'à quarante pieds; ses feuilles sont grandes, lancéolées. Il produit des fleurs d'un blanc jaunâtre, légèrement soyeuses.

Le Laurier cannellier a été traité dans ce Dictionnaire (*voy.* tom. I^er^, et pl. 72, fig. 2). R. Brown a proposé d'en faire le genre *Cinnamomum*, sans toutefois lui avoir assigné de caractères. Le Laurier casse, *L. cassia*, L., s'en distingue par ses feuilles pointues aux deux extrémités, et privées de nervures transversales. Le Laurier malabathrum, *L. malabathrum*, L., également originaire de l'Inde, et souvent confondu avec le véritable Cannellier, a ses feuilles extrêmement allongées et étroites. Ces feuilles, qui possèdent les propriétés aromatiques et excitantes communes à la plupart des Lauriers, se trouvent mentionnées chez les anciens pharmacologues sous le nom de *Malabastrum* ou de *Folium indicum*. La Cannelle giroflée est due au *Laurus culilawan*, L., qui croît dans les îles Moluques.

Le Laurier camphrier, *L. camphora*, L., également traité dans le tome I^er^ de ce Dictionnaire, est représenté par un seul rameau dans notre Atlas, planche 295, figure 2, avec une fleur grossie, fig. 2 *a*.

Le Laurier avocatier, *Laurus persea*, L. (*Persea gratissima*, Gaertner fils), est un très-bel arbre originaire du continent de l'Amérique méridionale, et naturalisé maintenant aux Antilles et à l'Ile-de-France. Son tronc grisâtre, crevassé, d'un bois blanc et tendre, soutient une vaste cime; ses feuilles ont quatre à huit pouces de longueur sur deux à trois de large; elles sont rapprochées les unes des autres au sommet des jeunes rameaux, elliptiques, acuminées, vertes et lisses en dessus, glauques et blanchâtres en dessous; les fleurs, hermaphrodites et réunies en petites grappes axillaires, se composent d'un calice à six divisions et de douze étamines disposées sur deux rangs; elles produisent un fruit charnu, longuement pédonculé, de la forme et de la grosseur d'une poire, d'abord verdâtre, puis d'un violet pourpre à sa parfaite maturité; le noyau est très-gros, ovoïde et inégal.

Ce fruit, connu aux colonies sous le nom de *Poire avocate*, est très-estimé des créoles, et même, dit Jacquin, il n'est aucun animal domestique qui n'en soit friand; il a une saveur approchant de celle de la Noisette et de l'Artichaut; sa chair est fondante, d'une consistance butyreuse, mais sans odeur. On le sert, coupé par tranches, comme *hors-d'œuvre*; il ne plaît pas, dit-on, aux personnes qui en goûtent pour la première fois; mais bientôt on s'y accoutume, on le mange avec délices, et sous d'autres climats on le regrette.

### Section II. *Feuilles caduques.*

Le Laurier sassafras, *Laurus sassafras*, L. (*voy.* pl. 295, fig. 3, un rameau; et la panicule avant sa feuillaison, fig. 3 *a*), a pour patrie les forêts de l'Amérique septentrionale, d'où il descend jusque dans la Floride; accoutumé à une température assez rigoureuse, il a réussi chez nous mieux que ses congénères, et y atteint vingt à vingt-cinq pieds. Son port est à peu près celui de l'Érable; son tronc droit, revêtu d'une écorce épaisse, fongueuse, cendrée, se divise en branches très-rameuses, ouvertes ou étalées en une large cime. Ses feuilles, alternes et pétiolées, varient de forme et de grandeur; en sortant du bourgeon, elles sont molles, couvertes d'un duvet qui disparaît bientôt; développées, les unes sont larges, grandes comme la main, les autres très-courtes; tantôt elles sont elliptiques, tantôt dé-

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1. Laurier commun.
2. ——— camphrier.
3. ——— sassafras.

E. Guérin dir

coupées en deux ou trois lobes. Les fleurs, petites, jaunâtres, épanouies en étoile, et disposées en panicules au sommet des rameaux, sont polygames; elles produisent un drupe ovoïde de la grosseur d'un pois, environné du calice.

Le Sassafras fut célèbre, dès la découverte de l'Amérique, par le secours qu'y trouvèrent les conquérans, victimes d'une maladie affreuse; une simple infusion de sa racine et de son écorce leur procurait, dit-on, une guérison prompte et parfaite. En effet, c'est un médicament éminemment sudorifique, encore employé de nos jours; mais ses effets sont devenus beaucoup moins héroïques en réalité que dans l'histoire; ils ne guérissent plus cette maladie que l'Amérique nous a envoyée avec son or, soit qu'elle ait changé de caractère dans nos climats, soit que la plante perde de ses vertus durant une longue traversée. Le Sassafras du commerce consiste en morceaux de bois de la grosseur du bras, brunâtres, ferrugineux, très-aromatiques; ses propriétés résident surtout dans l'écorce.

Le Laurier benjoin, *L. benzoin*, L., doit ce nom à une erreur; on sait aujourd'hui que le Benjoin est fourni par une espèce de *Styrax*. Ce Laurier est assez rustique, et passe l'hiver en pleine terre sous le climat de Paris; toutes ses parties exhalent une odeur très-aromatique, approchant peut-être de celle du Benjoin.

Le nom de Laurier est donné vulgairement à diverses plantes qui, sans appartenir à ce genre, s'en rapprochent par leur aspect et surtout par la consistance de leurs feuilles. On appelle donc, entre autres :

Laurier alexandrin, une espèce du genre Fragon, *Ruscus hypophyllum*, L.

Laurier-amandier et Laurier au lait, le *Prunus lauro-cerasus*, parce qu'on se sert de ses feuilles, mêlées en infusion au lait, pour lui donner un goût d'amande amère; cet usage a quelque danger, une dose trop forte deviendrait un poison.

Laurier-cerise, le *Prunus lauro-cerasus*, L.

Laurier épineux, le Houx.

Laurier épurge, le *Daphne laureola*, L.

Laurier grec, le *Meliah azedarach*, L.

Laurier a languette, le *Ruscus hypoglossum*, L.

Laurier de Mississipi, le *Cerasus caroliniana*, Jussieu.

Laurier-nain, le *Vaccinium uliginosum*.

Laurier de Portugal, le *Prunus lusitanica*.

Laurier rose, le *Nerium oleander*, L.

Laurier rose des Alpes, le Rosage des Alpes, *Rhododendrum alpinum*, L.

Laurier rouge, un Franchipanier, le *Plumeria rubra*.

Laurier Saint-Antoine, l'*Epilobium spicatum*, L.

Laurier sauvage, le *Myrica cerifera*.

Laurier-tin, le *Viburnum tinus*, L.

Laurier de Trébisonde, le *Prunus lauro-cerasus*, qui en effet est indigène des côtes de la mer Noire.

Laurier tulipier, les *Magnolias*. (L.)

LAURIERS (famille des), *Lauri*. (bot. phan.) *Voy.* ci-après Laurinées.

LAURINÉES, *Laurineæ*. (bot. phan.) Famille de plantes de la classe des Monocotylédonées apétales, ayant ses étamines périgynes; le Laurier en est le type et le principal genre; les autres sont l'*Agathophyllum* ou *Ravensara*; l'*Euryandra* et le *Cryptocarya* nouvellement institués par R. Brown; le *Litsæa* de Jussieu; le *Pterygium* de Correa, et le *Cassitha*.

Toutes ces plantes appartiennent aux régions chaudes des deux continens; la plupart sont des arbres ou arbrisseaux (à l'exception du genre *Cassitha*); leurs feuilles sont ordinairement alternes, tantôt caduques, tantôt persistantes, lisses et luisantes en dessus, ternes et pâles en dessous, à bords très-entiers; leurs fleurs, petites, verdâtres et sans apparence, sont hermaphrodites ou bien unisexuées par avortement; tantôt elles naissent à l'aisselle des feuilles, tantôt elles sont disposées en panicules ou en corymbes à l'extrémité des rameaux; voici leurs caractères principaux : calice monosépale, à quatre, cinq ou six divisions plus ou moins profondes, quelquefois à peine marquées; six, neuf, douze ou quatorze étamines disposées sur deux rangs, quelques unes avortant ou restant stériles; filets ayant souvent à leur base une ou deux glandes globuleuses et pédonculées; anthères adnées, à deux loges, s'ouvrant chacune par un ou deux panneaux qui s'enroulent de la base au sommet de l'anthère; ovaire libre, globuleux ou ovoïde, à une seule loge, renfermant un seul ovule; style et stigmate simples, celui-ci dilaté et souvent membraneux; fruit sec ou charnu en forme de baie ou de drupe; graine sans endosperme, à cotylédons épais et charnus, à radicule tournée vers le hile.

On rapproche de la famille des Laurinées le *Gomortoga* de Ruiz et Pavon, qui cependant a pour fruit une noix à trois loges, et le *Gyrocarpus* de Jacquin.

Les genres *Myristica* et *Virola*, placés autrefois à la suite des Lauriers, forment maintenant une nouvelle famille sous le nom de Myristicées. *Voy.* ce mot. (L.)

LAVAGE, CRIBLAGE ET DÉBOURBAGE DES MINERAIS. (géol. et min. appliq.) Avant de soumettre les substances minérales métalliques que l'industrie de l'homme va chercher dans les entrailles de la terre, aux opérations chimiques qui doivent les amener à l'état convenable pour pouvoir les employer facilement dans les arts, on est souvent obligé de leur faire subir différentes préparations mécaniques préalables, qui sont le *triage*, le *bocardage* dont j'ai déjà parlé (*voy.* au mot Bocard), le *Criblage*, le *Débourbage* et le *Lavage*, qui vont m'occuper ici; le Débourbage et le Criblage n'étant véritablement que des modes particuliers de Lavage, ou plutôt des opérations du Lavage lui-

même, je n'ai pas cru devoir en traiter séparément.

Ces différentes opérations sont fondées sur la différence de pesanteur spécifique qui existe le plus ordinairement entre les matières métalliques et les autres substances auxquelles elles sont souvent mélangées. Lorsque les substances exploitées n'ont pas une grande valeur et ne sont mélangées que de terre et d'argile, comme les minerais de fer d'alluvion, qui alimentent une grande partie de nos usines à fer, les moyens employés pour leur épuration sont fort grossiers et fort simples. Souvent, et c'est une fort mauvaise méthode, le Lavage se fait à bras; les hommes chargés de ce travail placent dans une espèce de crible en forme de sébile une certaine quantité de la mine telle qu'on l'extrait des carrières; puis ils la plongent, en lui imprimant un certain mouvement plus ou moins prolongé, dans un bassin ou un courant d'eau, qui enlève les parties terreuses à mesure qu'elles se détachent de la mine; d'autres fois le vase est suspendu par une corde ou une chaîne à l'extrémité d'une perche qui fait ressort, comme celle dont se servent les tourneurs pour imprimer le mouvement au tour, ce qui rend l'opération bien moins pénible pour les laveurs qui n'ont qu'à agiter la corde de manière à imprimer au vase le mouvement convenable : quelquefois encore on jette simplement le minerai dans des bassins en bois ou en pierre traversés par un courant d'eau, et les ouvriers se contentent de le remuer avec des râbles ou des pelles; mais le plus souvent, et c'est le procédé le plus économique, on se sert pour effectuer le Lavage d'une machine appelée *Patouillet*, qui consiste en un arbre armé de bras et d'anses en fer, placé dans un bassin cylindrique en forme d'auge, qu'on remplit de mine, laquelle se trouve agitée dans l'eau qui coule dans le bassin par le mouvement de rotation imprimé à l'arbre, en sorte que celle-ci, en se renouvelant sans cesse, entraîne les terres que le frottement et le choc des bras de fer détache des grains de mine.

Il arrive que quand les terres qui renferment la mine se réduisent facilement en poussière, on les laisse exposées quelque temps en plein air; puis les mineurs profitent d'un moment où il fait du vent pour les lancer à la pelle aussi loin et aussi haut que possible; alors le vent entraîne les terres, tandis que la mine, à cause de sa plus grande pesanteur, retombe et se trouve, après une ou deux opérations semblables, suffisamment nettoyée. J'ai vu ce procédé employé par des mineurs, sur quelques points du département de la Nièvre. D'autres fois, au contraire, les fragmens de mine, comme dans certains minerais de fer hydroxidé en grains du Berri, se trouvent enveloppés d'une petite couche argileuse tellement adhérente, qu'on ne peut la séparer par le Lavage, ce qui appauvrit nécessairement le minerai. M. Achille Dufau, directeur des établissemens de Fourchambault, a employé un moyen qui lui a bien réussi dans ce cas, c'est de faire d'abord subir à la mine un grillage qui détruit la cohésion de l'argile, ce qui permet de la séparer ensuite facilement, soit par le Lavage, soit par un simple Criblage.

Les autres mines d'alluvion, qui sont ordinairement mélangées de sables, s'exploitent par l'eau et par voie de Lavage; c'est ainsi que l'or et le platine s'extraient en Russie et dans toute l'Amérique, au Pérou, au Mexique, à Buénos-Ayres, au Chili, etc. M. Mawe, dans son Voyage au Brésil, a décrit la manière dont s'y exploite l'or. Quand on peut se procurer un courant d'eau suffisamment élevé, on taille dans le gravier aurifère appelé *casalho* ou *cascalho* par les Portugais, des gradins qui ont chacun vingt à trente pieds de long sur deux à trois de large, et un seulement de profondeur; sur chacun de ces gradins on place six à huit nègres qui, à mesure que l'eau descend doucement, remuent sans relâche la terre avec la pelle jusqu'à ce qu'elle soit toute convertie en boue liquide et entraînée plus bas. C'est dans la tranchée inférieure que les paillettes d'or s'arrêtent, en se précipitant au fond par le seul fait de leur plus grande pesanteur spécifique.

Après cinq jours de Lavage, on enlève le sédiment du fond de la tranchée; il est presque noir et se trouve composé d'oxide de fer, de pyrites, de quartz ferrugineux et de paillettes d'or. On le transporte auprès d'un autre courant d'eau, pour lui faire subir un nouveau Lavage, pour lequel on se sert de sébiles ou gamelles en forme d'entonnoir, larges de deux pieds par le haut et de cinq à six pouces de profondeur. Chaque laveur, se tenant debout dans le ruisseau, prend environ cinq ou six livres du sédiment aurifère dans sa sébile, y fait entrer une certaine quantité d'eau, l'agite avec adresse, de manière à ce que toutes les paillettes d'or tombent au fond et sur les parois de la sébile, en se séparant des autres substances légères que l'eau entraîne avec elle. On vide ensuite les gamelles dans une autre plus grande qui est remplie d'eau, et où l'or se dépose en paillettes et en grains qui atteignent quelquefois la grosseur d'un pois. Le platine se trouve aussi quelquefois mélangé avec l'or dans le *casalho*; et, comme on ne peut le séparer par le Lavage, on a recours à l'*amalgamation*, qui consiste à placer ces métaux dans du mercure, qui dissout l'or et laisse le platine. Le casalho contient aussi des diamans et fort souvent des troncs d'arbres pétrifiés. On extrait les premiers également par le Lavage.

L'or charrié par beaucoup de rivières, parmi lesquelles on en compte plusieurs en France, telles que le Rhône, le Rhin, la Durance, la Garonne, etc., donne quelquefois lieu à une exploitation par Lavage; il provient lui-même de Lavages naturels analogues, car les paillettes et les grains d'or que les rivières charrient et entraînent avec les sables sont le résultat de la désagrégation des roches qui les contenaient, par suite de l'action directe de l'eau ou seulement des agens atmosphériques; les hommes qui s'occupent de ce genre d'industrie s'appellent *orpailleurs*. Quelques mines d'étain appartenant aux dépôts d'alluvion s'exploitent encore

quelquefois par le Lavage direct; on enlève d'abord les bancs d'argile, de sable ou de tourbe qui recouvrent les sables stannifères, par un travail de terrassement en gradins semi-circulaires qui ont la largeur ordinaire de la vallée ou du banc métallifère. Les eaux, filtrant de toute la masse du terrain, sont reçues, de deux en deux ou de trois en trois gradins, dans des rigoles horizontales qui les empêchent de couler librement et de dégrader l'ouvrage; elles sont conduites par des rigoles inclinées, garnies de planches et de gazons, jusqu'au gradin inférieur, dans lequel se trouve une caisse longue où on les fait tomber en nappes, et dans laquelle se font le Débourbage, le Lavage et le Criblage de tout le sable stannifère.

La mine de Carclase dans le Cornouailles en Angleterre, dont les filons ou stockwerks fournissent peut-être le seul cas d'une exploitation de filons à ciel ouvert, offre un exemple assez remarquable de ce genre d'exploitation directe par Lavage. MM. Dufrénoy et Elie de Beaumont, dans leur *Voyage métallurgique en Angleterre*, décrivent de la manière suivante cette exploitation : La mine est située sur le flanc et presqu'au sommet d'une colline granitique, au milieu d'une bruyère inculte; elle présente une excavation à ciel ouvert d'environ 300 mètres de long sur 120 de large et 40 de profondeur. Ses parois ont pris, par suite des travaux d'exploitation et de l'action des agens atmosphériques, des formes hardies et bizarres, qui rappellent les ruines d'un édifice gothique, ou la forme de certains ravins creusés dans les dépôts de gypse des Alpes. Les eaux pluviales contribuent pour beaucoup à l'exploitation, en coulant sur les parois; elles enlèvent la surface du granite tendre, déchaussent les petits filons qui le traversent, les font tomber par fragmens, et entraînent ces fragmens vers le bas. Le travail des ouvriers se réduit souvent à les y recueillir; mais, dans beaucoup de cas, ils aident ou accélèrent cette action au moyen de petits courans d'eau qu'ils amènent à travers la bruyère et qu'on fait couler sur le rocher, dont ils attaquent la surface avec le pic. Un courant plus considérable, amené d'une assez grande distance, est introduit dans la mine, à peu près vers le milieu de sa hauteur, à travers les flancs de la colline, dans des tuyaux de fonte.

On le divise en deux autres qui sont conduits par de petits canaux, de manière à offrir des chutes successives, au moyen desquelles ils font tourner chacun trois roues à augets, destinées à mouvoir autant de bocards à trois pilons. Ces bocards servent à pulvériser le minerai, qu'on lave ensuite dans des caisses placées à côté, en sorte que le minerai d'étain sort de la mine tout préparé; mais les graviers entraînés, étant encore métallifères, sont soumis à une seconde opération.

Les eaux qui les entraînent s'écoulent par une galerie pratiquée au point le plus bas de la mine, et qui débouche, à plusieurs centaines de mètres, sur le flanc de la colline, formée en ce point de schiste argileux (*Killas*). Elles déposent dans cette galerie, et dans plusieurs bassins qui y sont contigus, les substances dont elles sont chargées. Ces matières, bocardées de nouveau, puis lavées sur de larges tables, fournissent encore une quantité assez notable de schlich d'étain. (En métallurgie on donne le nom de *schlich* aux minerais préparés mécaniquement.)

Je n'ai parlé jusqu'ici que des moyens les plus grossiers de Lavage et qui suffisent dans beaucoup de cas; mais quand les matières métalliques sont précieuses, on est obligé d'avoir recours à d'autres moyens mécaniques plus perfectionnés, sans lesquels toute la partie métallique, réduite en poussière par le bocardage, serait souvent perdue. Les *schlichs* et la *bourbe* que l'on recueille dans les divers canaux du labyrinthe qui termine les bocards n'étant que très-incomplétement épurés, on les soumet donc, selon les substances et leur plus ou moins de valeur, à des méthodes différentes de Lavage, dont nous ne décrirons que les principales.

L'opération dite du *Criblage à la cuve* se pratique en mettant dans un crible en forme de tamis circulaire ou carré, ou bien encore conique, comme aux mines de Poullaouen en Bretagne, la matière bocardée, que l'on plonge ainsi rapidement et à plusieurs reprises dans une cuve remplie d'eau, soit à bras d'homme, soit à l'aide d'une bascule que fait mouvoir l'ouvrier. L'eau, entrant par le fond du vase, soulève les particules des matières qu'il contient et les laisse ensuite reposer dans l'ordre de leur pesanteur spécifique relative, de sorte qu'il devient facile d'enlever tout ce qui se trouve à la partie supérieure et qu'on rejette quand les matières sont trop pauvres pour être soumises à d'autres opérations. Une autre sorte de Criblage s'exécute sur certains minerais, immédiatement à leur sortie de la mine, à l'aide de grilles en fer dites *grilles anglaises*. Les minerais sont placés dessus, et, à l'aide d'un courant d'eau qu'on y amène, on les débarrasse des matières terreuses pulvérulentes et des plus petits morceaux, qui sont entraînés à travers la grille dans des bassins où le tout se dépose.

Les *laveries à gradins*, en usage en Hongrie, ne sont qu'une extension des grilles anglaises; on place à la suite les unes des autres, et à différens niveaux, des grilles qui sont de plus en plus serrées, en sorte qu'il se fait sur chacune d'elles des triages particuliers qui se continuent jusque dans le labyrinthe qui est destiné à recevoir les eaux du Lavage.

J'ai vu exécuter, il y a quelques années, le Débourbage des minerais de cuivre carbonaté vert et bleu de Chessy (Rhône), d'une manière très-ingénieuse. Cette opération s'y exécutait à l'aide d'un cylindre en fer de deux pieds et demi de diamètre et long d'environ six pieds, composé de bandes ou douves en fer, espacées de trois millimètres seulement ce cylindre était placé horizontalement dans une cuve d'immersion, où il recevait le mouvement direct d'une roue hydraulique. L'on conçoit que le minerai, plongé ainsi dans l'eau et rece-

vant un mouvement continuel au milieu du cylindre, où on l'introduisait par l'un des côtés, devait se débarrasser facilement des terres et des sables avec lesquels il se trouvait mélangé au sortir des travaux. Cette opération présentait une certaine analogie avec celle du *blutage* des farines. On faisait subir ensuite aux matières qui n'avaient pu s'échapper du cylindre un triage convenable, tandis que celles qui s'en échappaient tombaient d'abord sur une grille en fer, mobile, placée au dessous, et qui était destinée à recueillir les sables riches. Cette grille recevait, à l'aide d'un mentonnet, le choc continuel de douze petites lames placées sur le cylindre, et qui lui imprimaient un mouvement saccadé de va-et-vient assez précipité, lequel opérait un nouveau triage des matières. Celles qui passaient encore à travers cette grille se déposaient au fond de la cuve et étaient soumises ensuite à d'autres opérations de Lavage pour en extraire les particules métalliques les plus fines.

Les opérations du Lavage des minerais proprement dit consistent dans l'emploi des différentes espèces de tables : les unes, dites *caisses allemandes* ou *à tombeaux*, sont rectangulaires, ont neuf à dix pieds de longueur et un et demi à deux pieds de large; elles sont inclinées et aboutissent par leur extrémité élevée à une espèce de caisse dans laquelle on place les schlichs bocardés; une nappe d'eau qui débouche en dessous sur la table lave le minerai à mesure que l'ouvrier l'y fait tomber, et l'entraîne vers le bas, tandis qu'il est occupé à le ramener continuellement vers le haut à l'aide d'un râble, de manière à ce qu'il n'y ait que les parties terreuses et les particules métalliques les plus fines d'enlevées.

Les autres tables qu'on emploie successivement pour le même minerai, ou séparément pour les diverses espèces de schlichs, afin de séparer plus complétement les matières terreuses, ou laver les matières les plus fines qui auraient échappé aux autres opérations, sont des tables immobiles dites *tables dormantes* et *tables à balais*, et des tables mobiles dites *tables à secousse* ou à *percussion*.

Les premières sont construites à peu près sur les mêmes principes que les tables à tombeau; elles sont seulement moins inclinées et plus longues, et la nappe d'eau y est plus étendue et moins rapide. Dans les tables dormantes l'eau arrive, ainsi que le minerai, par une planche triangulaire à rebords, qu'on appelle *la cour*; elle est inclinée et armée de petits prismes pour diviser l'eau et les matières en autant de filets séparés. Dans les tables à balais employées plus particulièrement dans le Hartz, le minerai, agité par un petit moulinet dans un canal supérieur et entraîné par l'eau, arrive de la même manière sur la table, où un canal inférieur amène en dessous de la cour de l'eau pure qui achève de laver convenablement les matières.

La table à secousse ou à percussion est suspendue par les quatre angles au moyen de chaînes et de telle sorte que, dans les instans de repos, elle vienne appuyer contre la charpente de la tête. Un mécanisme simple imprime en avant à cette table un mouvement doux d'impulsion, qui, cessant tout à coup, la laisse revenir subitement dans sa position première, où elle éprouve un choc violent contre des pièces de bois disposées à cet effet. Ces mouvemens contraires ont pour objet de séparer les parties terreuses qui pourraient être adhérentes aux parties métalliques, en leur communiquant, en raison de leur différence de pesanteur spécifique, des vitesses inégales, en même temps qu'ils ramènent vers la tête de la table les fragmens les plus pesans.

Ordinairement le bocardage et le Lavage des minerais s'exécutent sur les matières telles qu'elles sortent de la mine; cependant il arrive quelquefois qu'on est obligé de leur faire subir une calcination ou grillage préalable, qui a pour but ou de diminuer la dureté de certaines gangues, ou de changer l'état chimique de certaines substances minérales métalliques, comme les pyrites; ce qui ne s'exécute ordinairement qu'après le Lavage. Quand j'ai visité vers la fin de 1834 l'usine de Plons, près Sargans, canton de Saint-Gall (Suisse), on y grillait d'abord le minerai de fer hématite manganésifère, mélangé de pyrite et de quartz, qu'on y exploite, et que j'ai fait connaître ailleurs, avant de le bocarder et de le laver; puis ensuite on le soumettait à l'action de la flamme du gueulard pour le jeter rouge dans le fourneau, ce qui avait produit, à ce que me dit le propriétaire, une économie sensible dans le combustible.

Enfin l'on fait encore subir souvent à de certaines substances, comme aux argiles, aux kaolins, etc., une espèce de Lavage destiné à les épurer ou simplement à en séparer le quartz et les graviers qui peuvent gêner dans les opérations auxquelles ces matières sont destinées. Cette opération consiste à les délayer dans un bassin ou cuve, d'où l'eau les entraîne dans des bassins inférieurs et placés en gradins à la suite les uns des autres. Là les particules se déposent dans l'ordre de leur ténuité relative. C'est ainsi qu'aux environs de Saint-Yrieix (Haute-Vienne), j'ai vu qu'on opérait pour séparer les grains de quartz que renferment certaines roches de kaolin qu'on y exploite, tandis que la matière terreuse s'échappe de la cuve avec l'eau, le quartz reste au fond de la cuve; on laisse évaporer ensuite l'eau des bassins pour en extraire le kaolin convenablement épuré.

On trouvera aux mots Métallurgie, Mines, etc., d'autres détails sur les diverses autres préparations mécaniques et chimiques qu'on est souvent obligé de faire successivement subir aux minerais pour les amener à l'état de métal, sous lequel nous les voyons communément employés. (Th. V.)

LAVANDE, *Lavandula*. (bot. phan.) Chargé de rendre moins pénible à l'œil du voyageur les rochers stériles, pelés et noircis par les autans, le genre de plantes connues sous le nom de Lavande se glisse dans leurs fentes, dans leurs moindres interstices, pour en corriger l'âpreté moins par ses tiges dures, ses rameaux grêles, ses feuilles étroites, presque sèches, d'un blanc cendré,

1. Lavande. 2. Lavatere. 3. Lavarets

E. Guérin dir

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

cendré, que par les émanations balsamiques que sollicite, que dégage sans cesse un soleil ardent. Ces plantes font partie de la grande famille des Labiées et de la Didynamie gymnospermie; elles présentent de petits sous-arbrisseaux à feuilles opposées, à fleurs formant épi, lesquelles sont composées d'un calice ovale, obscurément denté, muni d'une bractée; corolle monopétale, renversée; tube plus long que le calice; limbe à peine bilabié, à cinq lobes arrondis, inégaux; quatre étamines didynames, portées sur des filamens courts, recourbés, renfermés dans le tube de la corolle, et terminés par des anthères petites, ovales; ovaire supère à quatre lobes du milieu desquels s'élève le style, qui est filiforme et élève son stigmate bilobé au haut du tube. Au fond du calice persistant naissent quatre petites semences nues, ovales, arrondies, marquées d'un ombilic à leur base.

Une douzaine d'espèces appartiennent à ce genre; elles sont toutes d'Europe et d'Afrique; elles réussissent très-bien en France, et ont, dit-on, reçu leur nom botanique du mot grec Labantida (λαβαντιδα), employé par Hesychius en parlant de l'Iphion de Théophraste (qui n'est point, comme on le croit, une espèce du genre dont nous nous occupons, mais bien le *Lilium martagon*); il dérive plus certainement du gérondif du verbe latin *Lavare*, exprimant l'emploi que les anciens Romains faisaient des fleurs distillées de Lavande pour parfumer les bains et les eaux des autres ablutions. Ils se servaient de l'espèce commune, la *Lavandula spica*, que l'on appelle vulgairement Aspic et Espic, surtout dans nos départemens du sud-est, où cette plante abonde sur les lieux secs, arides, élevés. (*V.* notre Atlas, pl. 296, fig. 1.) On la cultive dans les jardins; mais comme le sol y est trop substantiel, elle y devient plus belle, plus vigoureuse, beaucoup mieux nourrie; elle ne tarde pas à dégénérer et veut être renouvelée tous les trois ou cinq ans. Quand on désire en extraire l'huile essentielle que contiennent non seulement ses fleurs, mais encore toutes ses autres parties, les sommités particulièrement, il faut aller la cueillir aux expositions les plus chaudes, sur les roches brûlantes; là seulement l'odeur est plus intense, l'huile beaucoup plus forte en quantité et même en qualité.

La Lavande commune forme de jolis buissons lorsqu'ils sont, de juin à septembre, décorés de leurs épis fleuris; elle s'élève à soixante-dix centimètres, quelquefois plus; son port élégant, ses feuilles d'un vert glauque ou cendré, généralement étroites, devenant larges, et revêtues d'un duvet blanchâtre dans la variété dite *L. latifolia*, ses fleurs bleuâtres, réunies au sommet des rameaux en un épi grêle, muni de bractées aussi longues que le calice rougeâtre qui les porte, lui donnent un aspect agréable. Quelques auteurs font de la variété ci-dessus nommée une espèce séparée; je ne puis partager cette opinion : les caractères qu'on lui attribue disparaissent, ses fleurs blanches reprennent la teinte bleue au moment que la plante quitte les jardins pour remonter aux terrains qui l'ont vue naître. La médecine fait usage de la plante entière comme cordiale, céphalique, sternutatoire, carminative, et de son huile citrine, d'un goût âcre, qui contient beaucoup de camphre, et dont l'odeur très-pénétrante participe de celle de la térébenthine. Dans tous les villages aux environs du mont Ventoux, département de Vaucluse, on s'occupe particulièrement de la récolte de la Lavande et de la distillation de ses fleurs; on en fabrique, année commune, de trois à quatre mille killogrammes, qui donnent une valeur numérique de 18 à 20,000 francs. Ailleurs, cette huile est rarement pure; le commerce la falsifie en y mêlant des huiles grasses, de l'essence de térébenthine, ou en faisant infuser des fleurs du *Lavandula spica* dans ces huiles. On l'altère encore en y mélangeant de l'esprit-de-vin. Veut-on s'assurer de la fraude des marchands? on reconnaîtra la présence des huiles grasses en en versant quelques gouttes sur un papier blanc qu'on fait sécher à une chaleur modérée, l'huile essentielle s'évapore sans laisser ni tache ni transparence. L'odorat seul peut s'assurer si le mélange a été fait avec des huiles essentielles. Quant à l'alcool ou eau-de-vie blanche, sa présence se dénonce quand on verse de l'eau pure dans le mélange : celle-ci devient laiteuse.

Très-souvent les herboristes confondent ensemble le Gnaphale citrin, *Gnaphalium stœchas*, et la Lavande dentelée, *L. stœchas*, qui n'ont aucun rapport de famille ni de propriétés. La première de ces plantes est inodore, insignifiante, tandis que la seconde, connue et employée depuis la haute antiquité, est héroïque dans les embarras de l'organe de la respiration et dans l'oppression, et que l'huile essentielle, active, abondante, obtenue de ses épis de fleurs, est très-puissante contre la paralysie, les affections hypochondriaques, l'épilepsie et les vertiges. La Lavande dentelée diffère de l'espèce commune par ses feuilles nombreuses, dentelées, blanchâtres, à bords roulés, et par ses fleurs plus grandes, d'un violet foncé, par ses tiges un peu difformes, très-rameuses, et par ses épis denses, courts, carrés, terminés par un paquet de feuilles florales d'un pourpre bleuâtre. Cette espèce, des contrées méridionales de la France, croît en Espagne, dans l'Afrique septentrionale, en Italie, et aime de préférence les lieux secs. Elle est en fleurs depuis le mois de mai jusqu'à la fin de septembre.

Nous avons été demander aux Canaries une espèce fort jolie, la Lavande a feuilles d'aurone, *L. abrotonoides*, dont la tige carrée, velue, un peu ligneuse inférieurement, se divise en rameaux nus et verdâtres, avec des feuilles brièvement pétiolées, deux fois ailées, vertes, à folioles menues et décurrentes. Ses fleurs d'un bleu foncé, quelquefois violacées, sont rapprochées en épis courts, opposés par paire, et surmontés d'un épi terminal plus long, souvent tourné en spirale. Cette plante se cultive en pot sous la température de Paris, où elle fleurit en juin et juillet; on la

rentre dans l'orangerie durant les pluies froides, et surtout lors de la saison des frimas.

En Angleterre, on cultive en grand, comme branche de commerce, la Lavande commune. On choisit, à cet effet, un terrain sec, sablonneux, que l'on ameublit par des labours et des binages multipliés, mais on ne le fume point. La graine se sème très-clair au commencement du printemps, sur couche exposée au soleil levant, on couvre peu; la graine lève vingt ou trente jours après, et lorsqu'elle a acquis la force nécessaire, on la transplante à trente centimètres de distance, en lignes éloignées d'un mètre les unes des autres. Nous pourrions en France nous emparer de cette culture; elle convient à nos régions méridionales et y serait plus expéditive, plus productive. (T. D. B.)

LAVANDIÈRE. (OIS.) On donne souvent ce nom aux espèces du genre HOCHE-QUEUE. *V.* ce mot.

LAVARET, *Coregonus*. (POISS.) Ces animaux, confondus parmi les Saumons ou Truites dans la méthode de Linné, sont maintenant réunis par Cuvier sous le nom de Lavaret; on leur donne pour caractères génériques : bouche armée de dents très-fines et en manquant souvent tout-à-fait; du reste ils ont la même structure de mâchoires, la même tête, la même forme et la même organisation que les Truites; leurs écailles, plus grandes, les en distinguent encore : d'ailleurs ils ont à peu près les mêmes habitudes, et leur chair est généralement très-bonne.

Nous avons fait figurer dans la planche 296, fig. 3, de ce Dictionnaire, une espèce de Lavaret qui a reçu de Linné l'épithète d'*oxyrhynchus*, parce qu'elle porte une proéminence molle au bout du museau. Nous devons encore citer le LAVARET VEMME, *Salmo maræna*, figuré dans l'ouvrage de Bloch à la planche 28, fig. 2, qui a aussi un caractère fort déterminé dans sa mâchoire inférieure qui dépasse la supérieure. On connaît encore plusieurs espèces de Lavarets : l'une qui se distingue par un museau tronqué et une tête plus courte, et qui a reçu le nom de *Salmo Vartmanni*; une autre est nommée Marène, par la singularité de son museau qui, quoique obtus, avance plus que la bouche. On en cite quatre autres, mais elles ne diffèrent que par des caractères trop accessoires pour que nous puissions les mentionner ici. Enfin, tout récemment, M. de Joannis, officier dans la marine royale, second du *Luxor* pendant son expédition en Egypte pour en rapporter le célèbre obélisque, en a publié une jolie petite espèce dans le Magasin de Zoologie, classe IV, pl. 7; c'est le LAVARET NILOTIQUE, *C. niloticus*, Joannis. Long de deux pouces, d'un vert jaunâtre en dessus, blanc argenté en dessous; le dos est parcouru par une ligne en zig-zag d'un brun verdâtre, et l'on voit sur les flancs, à partir de la dorsale, six taches moins foncées de forme carrée. Les nageoires sont d'un transparent verdâtre. M. de Joannis a trouvé ce poisson dans le Nil, à Thèbes. On le prend l'hiver et les Arabes le nomment Samak-el-Maleh. Nous l'avons représenté dans notre Atlas, pl. 296, fig. 4.

LAVATÈRE, *Lavatera*. (BOT. PHAN.) Ce nom est celui d'un médecin de Zurich, en Suisse, qui s'est beaucoup occupé de botanique, mais que l'on connaît plus aujourd'hui pour son livre si singulier et si remarquable sur la physiognomonie, Jean-Gaspard Lavater, que j'ai eu le plaisir de visiter neuf années avant sa mort, arrivée le 2 janvier 1801. Ce genre fait partie de la famille des Malvacées et de la Monadelphie polyandrie. Il est composé de plantes dicotylédonées, toutes sont herbacées, sous-ligneuses, s'élevant fort haut, garnies de poils étoilés très-nombreux, de feuilles alternes, lobées ou anguleuses, à fleurs blanches ou rougeâtres, le plus souvent axillaires, et présentant les caractères suivans : calice double, persistant, monophylle, l'extérieur trifide, l'intérieur semi-quinquéfide; corolle à cinq pétales en cœur, réunis à leur base et attachés inférieurement au tube formé par les filamens des étamines, lesquels sont réunis entre eux en une sorte de colonne, mais libres et distincts dans le haut; ces filamens portent des anthères arrondies; ovaire supère, arrondi, surmonté d'un style cylindrique, terminé par dix et jusqu'à vingt stigmates sétacés; plusieurs capsules verticillées autour de la base du style, et prenant souvent la forme d'un turban, constituent le fruit; chacune d'elles renferme une seule graine réniforme.

On connaît vingt-cinq ou vingt-six espèces de Lavatères, que quelques botanistes divisent en quatre groupes auxquels ils donnent un nom particulier. S'ils croient ainsi mettre plus d'ordre et de lucidité dans la nomenclature, ils se trompent; ils ne font que la surcharger inutilement. Je ne m'arrêterai donc point à ces coupes malencontreuses, et je parlerai du genre tel qu'il fut créé par Linné et adopté par de Jussieu.

Plusieurs belles espèces sont indigènes à la France, les autres s'y propagent de boutures, et de graines quand on les sème sur couches. La LAVATÈRE A FEUILLES POINTUES, *L. olbia*, L., donne une tige brune, droite, haute d'un mètre et demi à deux, divisée en plusieurs rameaux chargés de feuilles cotonneuses et blanchâtres, molles au toucher, ayant à leur aisselle de grandes fleurs solitaires, d'une couleur purpurine très-agréable, qui forment aussi par leur disposition au sommet de chaque rameau un long et bel épi terminal, tout épanoui durant les mois de mai, juin, juillet et août. Cette espèce abonde particulièrement aux environs de la ville d'Hyères, département du Var. Dans nos contrées septentrionales, elle demande une terre chaude, peu forte, ayant du fond; c'est un ornement pour les jardins, mais elle n'y conserve ses agrémens que pendant trois années. Elle est représentée en l'Atlas de ce Dictionnaire, pl. 296, fig. 2.

Aux environs de Montpellier, nous avons la LAVATÈRE A TROIS LOBES, *L. triloba*, remarquable par ses pétales légèrement empourprés avec des lignes longitudinales plus foncées; dans le voisinage de la Méditerranée, la LAVATÈRE MARITIME, *L. maritima*, dont les fleurs se montrent deux en-

semble à l'aisselle de feuilles d'un vert grisâtre, formant l'entonnoir, comme celles du *Geranium cucullatum*.

Dans quelques localités de nos départemens du midi, nous possédons encore la superbe LAVATÈRE A GRANDES FLEURS, *L. trimestris*, qui forme un buisson ouvert, décoré de feuilles alternes d'un vert gai, de très-belles fleurs rose-foncé, quelquefois couleur de chair, avec des veines d'un pourpre vif, d'autres fois blanches entièrement, ou bien sillonnées par des veines purpurines.

Les amateurs recherchent avec empressement la LAVATÈRE A FEUILLES D'ÉRABLE, *L. acerifolia*, originaire des îles Canaries, qui fleurit sous la zône de Paris, en août et septembre, mais qui demande à rentrer dans l'orangerie aux premiers indices du froid. Cette jolie plante se marie agréablement avec la LAVATÈRE ARBORÉE, *L. arborea*, de la Corse, de l'Italie et non pas d'Angleterre, comme on l'a dit; les feuilles éparses, à sept lobes et d'un vert léger de la première contrastent d'une manière fort pittoresque avec celles si grandes, et presque veloutées de la seconde; les grandes fleurs blanches, lavées de rose, avec une grande tache purpurine de l'une, unies aux fleurs petites, violettes et trois à quatre ensemble de l'autre, produisent un très-bel effet en juillet et août, quand elles sont épanouies. (T. D. B.)

LAVE. (MIN. et GÉOL.) Ce nom, qui vient probablement du mot allemand *laufen* (couler), s'applique à toutes les substances minérales en *masse*, c'est-à-dire en *roche*, qui sont rejetées par les volcans dans un état de liquidité. Sept roches principales se rangent parmi les Laves: ce sont le *Basalte* ou le *Basanite*, comme M. Alph. Brongniart a proposé de l'appeler, la *Wacke* ou le *Wackite*, la *Leucostine*, la *Téphrine*, la *Pumite*, la *Stigmite* et la *Pépérine*; quelques auteurs y ajoutent les *cendres* ou *rapilli* que l'on distingue en *Cnérite*, *Spodite*, *Thermantide*, *Gallinace*, etc., et les *Sphérolithes* ou *Bombes calcaires*, masses globuleuses creuses, presque entièrement composées de carbonate de chaux, que le Vésuve lance quelquefois.

Chacune de ces roches a sa place marquée dans ce Dictionnaire, suivant l'ordre alphabétique où son nom la place. Quant aux différens phénomènes que présentent les Laves, principalement lorsqu'elles sortent des entrailles des volcans, nous pensons qu'ils acquerront plus d'intérêt en les groupant avec tous les autres phénomènes volcaniques à l'article VOLCAN.

Nous ferons seulement remarquer ici que, dans certaines provinces de France, et principalement dans la Bourgogne et la Franche-Comté, on donne improprement le nom de *Lave* à un calcaire de l'époque secondaire qui se dilate en plaques assez minces pour être employées en place de tuiles à couvrir les habitations. (J. H.)

LAVES. (GÉOL. APPLIQ.) On donne dans plusieurs provinces de France le nom de *Laves* à diverses substances qui ne sont rien moins que volcaniques, par exemple à des roches schistoïdes et tégulaires, susceptibles d'être employées à la couverture des maisons. Ainsi, dans les Ardennes et le nord de la France, et même dans le Berri et la Nièvre, on appelle Laves certaines parties compactes et quelquefois sonores des calcaires jurassiques qui, se divisant en plaques assez minces, y sont exploitées pour servir à la couverture des maisons dans les campagnes. Dans la Franche-Comté on donne aussi quelquefois le nom de Laves aux parties schisteuses des calcaires de la formation jurassique; mais la roche à laquelle on y donne, comme dans les Vosges, ce nom par excellence, est du grès bigarré très-micacé, lequel présente sur quelques points des strates fort minces qui fournissent des plaques très-régulières et aussi unies que les ardoises, en sorte qu'on en fait des couvertures aussi régulières et aussi légères qu'avec de la tuile, ce qui n'a pas ordinairement lieu avec les calcaires qui se divisent presque toujours très-irrégulièrement. En Espagne, en Italie, en Grèce, en Asie même, nous avons eu occasion de voir souvent des roches tégulaires employées à la couverture des maisons et quelquefois même des églises; mais en général ces matières, qui en raison de leur plus ou moins d'épaisseur sont d'un trop grand poids, exposent les constructions à des éboulemens fréquens.

Tout le monde connaît l'usage que l'on fait à Paris des véritables Laves volcaniques de Volvic en Auvergne, pour le dallage des trottoirs; cette roche, d'une teinte lie de vin foncée, est très-tenace, très-poreuse et par conséquent très-légère, mais elle n'offre pas une résistance assez grande; aussi pensons-nous que l'emploi de cette matière, qui s'est beaucoup généralisé depuis l'administration de M. Chabrol de Volvic, ne tardera pas à être abandonné pour être probablement remplacé par un dallage très-curieux, très-élégant et qui paraît devoir présenter beaucoup de solidité et de résistance, c'est celui qui résulte de l'emploi du bitume asphalte des mines de Seyssel, département de l'Ain, dont il a été fait des applications très-heureuses sur le pont Royal d'abord, puis sur le pont du Carrousel et dans quelques passages, et que l'on commence à employer pour les bas côtés des boulevarts. Outre les avantages que ce procédé nous semble présenter, il aura encore celui de procurer une grande économie à la ville de Paris. (TH. V.)

LAVETTE ou LAYETTE. (OIS.) Noms vulgaires de l'Alouette commune dans quelques provinces méridionales de la France. (GUÉR.)

LAVIGNON, *Lavignonus*. (MOLL.) Nom emprunté des pêcheurs de nos côtes et proposé par Cuvier pour désigner un sous-genre de Mactres. Deshayes pense que, cette coupe devant être conservée, il vaut mieux la considérer comme un sous-genre des Myes de Lamarck. *Voy.* MYE. (F. F.)

LAVRADIE, *Lavradia*. (BOT. PHAN.) Sous ce nom générique, Vellozo a décrit, dans la Flore portugaise et brésilienne, une plante de la Pen-

landrie monogynie, qu'il a caractérisée d'une manière assez obscure pour que la plupart des botanistes se soient mépris sur ses affinités; et, comme il arrive souvent, on y attachait d'autant plus d'importance qu'on la connaissait moins. Depuis, dans son Voyage au Brésil, M. Auguste Saint-Hilaire a retrouvé la plante de Vellozo, avec quelques nouvelles espèces, et les a décrites avec le plus grand détail dans les Mémoires du Musée, tome XI; nous y renvoyons, pour n'extraire ici que les caractères succincts du genre.

D'après M. A. Saint-Hilaire, les Lavradies appartiennent à la petite famille des Frankéniacées, où, avec les genres *Luxemburgia* et *Sauvagesia*, elles forment un groupe à la suite des Violacées. Ce sont des sous-arbrisseaux très-glabres, ayant des feuilles simples, courtes, pétiolées, munies de stipules géminées, ciliées et persistantes. Leurs fleurs sont blanches ou roses, toujours accompagnées de bractées, axillaires ou terminales, disposées en grappes, rarement en panicules. Elles présentent un calice à cinq divisions profondes, étalées et persistantes; une corolle inférieure de cinq pétales hypogynes, égaux, ovés ou ovales-lancéolés, très-ouverts, caducs; une corolle intérieure monopétale, persistante, ovée, conique, dentée au sommet, insérée sur une espèce de gynophore; cinq étamines pareillement insérées, ayant leurs filets très-courts, leurs anthères elliptiques, biloculaires, déhiscentes latéralement par une suture longitudinale; un ovaire supère, triloculaire dans sa partie inférieure, portant un style et un très-petit stigmate; une capsule enveloppée par le calice et par la corolle intérieure (à laquelle les étamines restent attachées), ovée-aiguë, uniloculaire et vide vers son sommet, triloculaire inférieurement par l'introflexion des trois valves, polysperme; graines disposées sur deux rangs, composées d'un tégument crustacé, d'un périsperme charnu et d'un embryon droit.

Nous nous permettrons ici une courte observation : au lieu d'admettre une corolle intérieure monopétale, disons : *les filets des étamines sont dilatés et soudés à leur base en une sorte d'urcéole denté au sommet.* Remarquons de plus que la capsule est en réalité *uniloculaire*; et, ainsi considéré, le *Lavradia* perd l'aspect étrange qui le sépare des autres Violacées.

Les cinq espèces de Lavradie décrites par M. Auguste Saint-Hilaire sont : d'abord celle de Vellozo, *Lavradia Vellozii*; ensuite le *L. elegantissima*, que M. Saint-Hilaire avait primitivement considéré comme un *Sauvagesia* (l'absence des filets hypogynes adjoints aux pétales extérieurs, la forme lancéolée de ceux-ci, et le contour elliptique des anthères distinguent le *Lavradia*); enfin les *L. ericoïdes*, *capillaris* et *glandulosa*. Toutes ces plantes croissent au Brésil. (L.)

LAZULITHE. (MIN.) Ce nom, ainsi que ceux de *Pierre d'azur*, de *Bleu d'azur* et d'*Azurite*, ont été donnés à différentes substances d'une belle couleur bleue. Quant au mot Lazulithe, comme il s'applique à la fois au minéral appelé *Haüyne*, à la *Klaprothine* et à celui que l'on nomme *Outremer*, il devient inutile dans la nomenclature et doit même en être banni pour éviter toute confusion, et quelquefois même des erreurs. (J. H.)

LEADHILLITHE. (MIN.) On a donné ce nom, de celui d'une localité où on la trouve, à une substance composée de 72 à 73 parties de carbonate de plomb et de 27 à 28 de sulfate du même métal. On l'a appelée aussi *Plomb carbonaté rhomboédrique* et *Plomb sulfo-carbonaté*. Cette espèce minérale, différente de la Lanarkite par les proportions dans lesquelles se trouvent le carbonate et le sulfate de plomb, cristallise aussi dans le système rhomboédrique. Sa couleur est verdâtre, jaunâtre ou brunâtre. C'est à Leadhills en Ecosse qu'elle se trouve. (J. H.)

LEBERERZ. (MIN.) La plupart des minéralogistes allemands donnent ce nom à une variété de mercure sulfuré qui se rapproche beaucoup du cinabre bituminifère. (J. H.)

LEBERFELS. (MIN.) Nom que les Allemands donnent à une sorte de trapp pénétré d'oxide de fer. (J. H.)

LEBERKISE. (MIN.) Le minéralogiste allemand Werner a donné le nom de *Leberkies*, en français *Pyrite brune*, à un sulfure de fer magnétique; M. Beudant l'a francisé pour désigner par un seul mot la même substance que les minéralogistes français appelaient depuis long-temps *Pyrite magnétique*, *Pyrite hépatique* et *Fer sulfuré magnétique*.

La Leberkise cristallise en prismes hexagones; on la trouve aussi lamellaire et même compacte. Elle se compose d'environ 40 pour 100 de soufre et de 60 de fer. Elle forme des nids dans le micaschiste, et dans les roches calcaires les plus anciennes. (J. H.)

LÉBIAS, *Lebias*. (POISS.) Cuvier a formé ce sous-genre pour réunir quelques espèces qui ressemblent presque en toutes choses à celles qui composent le grand genre Cyprin de Linné, excepté qu'elles ont cinq rayons aux branchies et que leurs dents sont dentelées. Les habitudes des Lébias sont très-douces; elles sont même stupides, car ils n'ont guère d'autre instinct que celui qui les porte à se nourrir, à se reproduire, et à se mettre à l'abri des dangers qui les menacent; du reste, ils ne font preuve d'industrie dans aucune circonstance de leur vie. Ce sont de très-petits poissons que l'on rencontre dans les eaux douces d'Amérique.

C'est ici le lieu de mentionner deux espèces de ce genre, le Lébias rhomboïdal et le rayé, animaux analogues aux Cyprins par la position de leurs ventrales suspendues sous l'abdomen en arrière des pectorales, et probablement aussi par leurs habitudes.

La première de ces deux espèces qui se présente à notre examen est le LÉBIAS RHOMBOÏDAL, *Lebias rhomboïdalis*, figuré à la pl. 297, fig. 2 de notre Atlas. Ajoutons à ce que nous avons déjà dit plus haut, que l'on trouve ce poisson dans les eaux

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1 2. Lebias 3. Lebie. 4. Lecythis

P. Guérin du

douces d'Amérique, que son corps est large, sans taches, d'une couleur moins riche que celle du Lébias rayé; le grisâtre dont elle se compose se marie agréablement avec les teintes plus foncées qui serpentent ou plutôt ondulent sur la surface supérieure de son corps; sa queue est presque fourchue, son dos est élevé, et sa nageoire anale est plus près de la queue que la dorsale; enfin ses mâchoires sont garnies de grandes dents sur une seule rangée.

Le Lébias rayé, *Lebias fasciatus* (Atlas, pl. 297, fig. 1). Les mers d'Amérique sont également le séjour de ce Lébias; comme presque tous les poissons des contrées équinoxiales, il a des couleurs assez agréables. Son corps est cylindrique, un peu comprimé en dessous; sa nageoire caudale est rectiligne ou arrondie, sa tête est déprimée, l'œil petit, l'ouverture de la bouche également petite. Sa couleur générale est brune, avec dix ou douze bandes transversales et régulières d'une nuance blanchâtre, d'où lui est venu le nom de Lébias rayé. Ces deux espèces sont décrites et figurées par M. Valenciennes, dans les Recherches sur les poissons fluviatiles de l'Amérique équinoxiale. (Alph. G.)

LÉBIE, *Lebia*. (ins.) Genre de Coléoptères de la section des Pentamères, famille des Carnassiers, tribu des Carabiques, établi par Latreille dans sa division des Troncatipennes; il a pour caractères : palpes externes terminés par un article ovoïde, tronqué au bout; les quatre premiers articles des tarses presque triangulaires, et le quatrième bifide; corselet plus large que long, lobé à son bord postérieur sur une partie de sa largeur. Les Lébies sont de jolis petits insectes dont plusieurs sont propres à notre pays; leur tête est triangulaire avec les yeux saillans; les antennes sont plus longues que la tête et le corselet; celui-ci est en forme de cœur tronqué vers la pointe, il forme à cet endroit deux angles aigus, entre lesquels il se prolonge de la largeur du point d'attache des élytres; les élytres sont beaucoup plus larges que le corselet, et vont encore en élargissant jusqu'à leur extrémité qui ne recouvre pas entièrement celle de l'abdomen. On trouve ces insectes sous les pierres et aussi quelquefois sous les écorces des arbres.

L. hémorrhoïdale, *L. hemorrhoïdalis*, Fab. Longue de deux lignes, fauve rougeâtre; yeux, élytres, excepté une bande transverse, l'extrémité des méso et métathorax noirs; les élytres sont striées et offrent deux points enfoncés en partant de la suture. Moins commune que la précédente, on la trouve sur les feuilles des arbrisseaux. Nous l'avons représentée pl. 297, fig. 3. (A. P.)

LÉCANORE, *Lecanora*. (bot. crypt.) *Lichens*. Genre établi par Fée avec les caractères suivans : thalle crustacé, tartareux ou lépreux, sous-cartilagineux, uniforme, avec ou sans limites; apothécion orbiculaire, épais, sessile, marginé; disque plane, convexe; marge discolore; lame proligère et colorée.

Les Lécanores croissent sur les murs, les pierres, les rochers, les parois des réservoirs, les vieux bois, quelques feuilles vivantes, etc., etc. Sur les cent cinquante et quelques espèces connues, un tiers à peu près se trouve en France; les autres habitent Cayenne, l'Amérique, etc. (F. F.)

LÉCANORÉES. (bot. crypt.) *Lichens*. Tribu établie par Fée pour les Lichens à apothécion patellulé, sessile, muni d'un rebord et d'une lame proligère colorée, etc. Les genres *Myriotrema*, *Urceolaria*, *Echinoplaca* et *Lecanora* constituent la tribu des Lécanorées. (F. F.)

LÉCHEGUANA. (ins.) Les Brésiliens donnent ce nom à une Guêpe qui se trouve dans leur pays et au Paraguay, et dont le miel a quelquefois des propriétés délétères. M. Auguste de Saint-Hilaire, qui a failli être empoisonné par ce miel, donne les détails de cet empoisonnement dans son voyage au Brésil; mais il a négligé de rapporter la Guêpe, et, d'après la description qu'il en a faite, on peut présumer que c'est une espèce nouvelle du genre Poliste fondé aux dépens des Guêpes. Latreille lui a donné le nom de *Polistes lecheguana*. *V.* Poliste. (Guér.)

LÉCIDÉE, *Lecidea*. (bot. crypt.) *Lichens*. Genre fondé par Acharius avec les caractères suivans : réceptacle universel, variable crustacé, étendu, attaché, uniforme, non figuré, foliacé, stuppeux; réceptacle partiel scutelliforme, sessile, recouvert par une membrane cartilagineuse; disque marginé. Fée, qui a fait de ce genre le quatrième de son groupe des Lécanorées, ne considère comme Lécidées que les Lichens à thalle difforme, et dont l'apothécion patellulé est muni d'une marge de la même couleur que le disque.

Les Lécidées naissent sur les écorces, les vieux bois, les pierres, la terre humide, etc.; leur thalle est fort variable, et leur consistance plus molle que celle des Lécanores.

Comme espèces nous citerons : 1° la Lécidée aurigère, *Lecidea aurigera*, dont le thalle est membraneux, cendré, brun sur ses bords, couvert de tubercules ovoïdes lisses, et d'un jaune doré dans son intérieur; dont les apothécions sont noirs, épars, ronds et souvent difformes, le disque concave, un peu plane, nu, etc., et qui vit sur les écorces du Quinquina de l'Amérique du sud. 2° La Lécidée de Du Petit-Thouars, *Lecidea Thouarsii*, qui incruste les mousses et les fougères des genres *Trichomanes* et *Hymenophyllum*, que l'on trouve dans les lieux montagneux de Mascareigne. Le thalle de cette espèce est sous-orbiculaire, mollasse, à laciniures arrondies et incisées, crustacé vers le centre, stuppeux vers ses extrémités, roussâtre; les apothécions sont globuleux, difformes, rougeâtres, immarginés. (F. F.)

LÉCIDÉES. (bot. crypt.) *Lichens*. Fée a désigné ainsi le deuxième sous-ordre de la famille des Lichens gastérothalames (Lichens à apothécions ventrus ou bombés) de la méthode proposée par Fries. Les Lécidées renferment les *Trachylia*, *Lecidea*, *Opegrapha*, et *Gyrophora*. (F. F.)

LÉCYTHIDÉES, *Lecythideæ*. (bot. phan.) Le professeur Richard a institué sous ce nom une pe-

tite famille de plantes voisine des Myrtes et des Mauves, ayant pour type le genre *Lecythis*, avec lequel il groupe le *Couroupita*, le *Couratari*, le *Perigara* et le *Bertholletia*. M. De Candolle, adoptant cette réunion, proposa d'admettre les Lécythidées comme tribu de la grande famille des Myrtacées, seulement il en retranche le genre *Perigara*, qu'il adjoint à ses Barringtoniées.

Les différens végétaux ainsi rapprochés offrent une assez grande complication d'organes; leur fruit surtout varie presque pour chaque espèce. Considérés sous le point de vue le plus général, ce sont des arbres ou arbrisseaux originaires de l'Amérique équinoxiale; leurs feuilles sont alternes, non parsemées de points glanduleux comme les Myrtes; leurs fleurs naissent en grappes axillaires et terminales. Elles ont pour caractères : un calice à quatre ou six divisions; une corolle de quatre ou six pétales soudés latéralement; un très-grand nombre d'étamines monadelphes, réunies en anneau très-court d'un côté, très-long et très-épais de l'autre; un ovaire adhérent au calice par ses deux tiers inférieurs; un seul style, court et épais, terminé par un stigmate lobé; une capsule ligneuse, souvent d'un volume considérable, à deux, quatre ou six loges contenant chacune une ou plusieurs graines.

Nous renvoyons aux articles *Couroupita*, *Couratari*, *Perigara* et *Bertholletia* pour l'organisation du fruit de chacun de ces genres, nous réservant seulement de donner ici une description plus détaillée du type de la famille. (L.)

LÉCYTHIS. (BOT. PHAN.) Ce genre, appelé *Quatela* par quelques auteurs, se compose de huit à dix espèces d'arbres et arbrisseaux, tous originaires de l'Amérique équinoxiale, à l'exception d'un seul, qui croît à Madagascar. Ils ont des feuilles alternes et persistantes, très-entières, non parsemées de points glanduleux; des fleurs de couleur blanche ou purpurine souvent très-grandes, disposées en grappes simples ou rameuses à l'aisselle des feuilles ou au sommet des rameaux. Ces fleurs présentent pour caractères : un calice turbiné, adhérent à l'ovaire, partagé en six divisions étroites; une corolle de six pétales un peu inégaux, soudés ensemble par leur base (au moyen des filets staminaux), et représentant ainsi une corolle monopétale rotacée; un très-grand nombre d'étamines monadelphes, réunies en un urcéole circulaire, qui, déjeté d'un côté en une languette large et concave, a toute sa face supérieure garnie d'anthères presque sessiles, à sommet découpé; un ovaire semi-infère, à deux, quatre ou six loges, chacune ne contenant ordinairement qu'un ovule; un style court, épais, terminé par un stigmate lobé; une capsule ligneuse, ovoïde, déprimée, s'ouvrant en forme de boîte ou pixide vers son tiers supérieur; graines ovoïdes, à épisperme membraneux.

L'amande de ces graines, dit M. Richard, est un corps charnu tellement solide et homogène, qu'il est extrêmement difficile d'en distinguer les deux extrémités, c'est-à-dire de reconnaître la radicule et le corps cotylédonaire : par la germination, un des bouts forme d'abord une petite protubérance qui, après avoir rompu l'épisperme, se prolonge ensuite en racine; l'autre donne naissance à une gemmule écailleuse, qui, en se développant, forme la tige. L'embryon et la radicule semblent donc se confondre ici en un seul corps, comme on le voit aussi dans l'amande du *Pekea*.

Les Lécythis n'offrent guère d'intérêt, et se perdent en quelque sorte dans la végétation si variée de l'Amérique méridionale. Leurs fruits, non moins durs que volumineux, servent de tasses et de vases qu'on appelle plaisamment *Marmites de singe*. Nous avons représenté dans notre Atlas, pl. 297, fig. 4, le *Lecythis grandiflora*; 4 *a*, sa fleur; 4 *b*, 4 *c*, son fruit. (L.)

LÉDON et LÉDIER, *Ledum*. (BOT. PHAN.) Deux seules espèces indigènes, aux régions boréales de l'un et l'autre hémisphère, constituent jusqu'ici ce genre de la Décandrie monogynie. Sa place dans la méthode dite naturelle est un objet de contestation parmi les botanistes; les uns l'inscrivent, avec de Jussieu, dans la famille des Rhodoracées; les autres dans la famille des Ericinées; les troisièmes, adoptant l'avis de Loiseleur Deslongchamps, la classent auprès des Saxifragées et en font une famille particulière, avec d'autres genres, sous le nom de PYROLÉES (*voy.* ce mot). Quand on examine la corolle polypétale du Lédon, on sent bien qu'il ne peut demeurer dans les deux premières familles, et l'on croit à la nécessité du changement proposé; la famille naturelle de ce genre est donc celle des Pyrolées.

On cultive en pleine terre, dans les lieux frais, humides, et dans les situations ombragées, les deux Lédons; ce sont de fort jolis sous-arbrisseaux, exhalant une odeur agréable, que l'on multiplie de préférence par marcottes et par leurs rejetons parfaitement enracinés, en février plutôt qu'en automne. Le LÉDON A FEUILLES ÉTROITES, *L. palustre*, vit dans les marais du nord de l'Europe; il est rameux, diffus, couvert d'un duvet roussâtre; ses feuilles velues et couleur de rouille en dessous, linéaires, oblongues et très-rapprochées, servent quelquefois à remplacer le Houblon dans la fabrication de la bière. Ses fleurs blanches forment une ombelle terminale, épanouie en avril et mai. Le LÉDON A LARGES FEUILLES, *L. latifolium*, forme un large buisson, régulier, arrondi, haut d'un mètre, revêtu d'une écorce brunâtre, avec feuilles ovales, d'un vert noir en dessus, jaunâtres en dessous, et un peu velues; il est originaire de la baie d'Hudson, du Labrador, du Groënland, et vit en bon allié dans nos jardins depuis environ quatre-vingts ans, quand on a soin de l'abriter contre le soleil et les sécheresses trop prolongées. On en voit le portrait en notre Atlas, pl. 298, fig. 1; 1 *a*, sa fleur; 1 *b* sa feuille. Ce végétal élégant est tout couvert de fleurs blanches au printemps : elles durent près d'un mois entier, et sont rassemblées, une trentaine ensemble, en un corymbe d'un aspect fort agréable. Dans sa patrie, les feuilles se recueillent avec soin pour

1. Ledon. 2. Ledre. 3 Lemming

F. Guérin dir.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

servir en infusion théiforme contre la toux convulsive, les maladies cutanées, les rhumatismes chroniques. Cette infusion a une saveur astringente et aromatique. On l'accuse d'exciter une faim dévorante : avis aux gourmands qui gémissent de voir leur estomac ne pas toujours répondre à la voracité de leurs yeux. La fleur, examinée de près, offre dans la disposition du style quelque chose de singulier; placé au centre de cinq à dix étamines, et partant du sommet d'un ovaire ovale d'un vert foncé et parsemé de points roux, il se montre cylindrique, tronqué, dans une direction tout-à-fait oblique, et terminé par un stigmate à cinq lobes. L'usage que l'on fait des feuilles de cette espèce lui a valu le surnom de Thé du Labrador.

On avait rapporté à ce genre, sous la dénomination de *Ledum thymifolium*, une plante des lieux bas et humides de la Caroline; mais Persoon l'en a retirée pour en constituer un genre particulier qu'il appelle *Leiophyllum*, sa capsule s'ouvrant par le haut, et non pas à la base, comme chez les vrais Lédons; ses feuilles sont lisses en dessous, tandis qu'elles sont tomenteuses dans les Lédons. (T. D. B.)

LÈDRE, *Ledra*. (INS.) Genre d'Hémiptères de la section des Homoptères, tribu des Membracides, établi par Fabricius, et offrant les caractères suivans : tête large, formant en avant un demi-cercle foliacé; ocelles situés sur le milieu du disque de la tête; antennes insérées en dessous, plus haut que la ligne supérieure des yeux, de trois articles, dont les deux premiers presque égaux; un écusson distinct entre les élytres; rostre court, joignant intimement la poitrine.

Lèdre a oreilles, *L. aurita*, Linné. Long de sept lignes; vert-grisâtre, marbré de jaunâtre, avec quelques nervures plus brunes. Cet insecte singulier a le corselet élevé, retombant sur le devant; des deux côtés de son élévation se dressent deux appendices foliacés posés dans le sens de la longueur de l'insecte, plus que demi-circulaires, avançant un peu du côté de la tête, légèrement dentelés sur les bords; son écusson est grand, et comme formé de deux lobes; les élytres sont disposées en toit, arrondies à leur extrémité; la tête, très-déprimée, est aussi large que le corselet et s'avance horizontalement de sa partie la plus basse; les yeux sont situés sur les côtés, et le chaperon s'avance au devant d'eux, d'abord en ligne droite, pour s'arrondir ensuite; les tibias postérieurs, beaucoup plus longs que les précédens, sont bordés d'une membrane dentelée au côté externe; le tarse est court, et le premier article est plus long que les autres; l'abdomen paraît concave en dessous, à cause de ses flancs qui retombent à droite et à gauche. On trouve cet insecte sur le chêne, aux environs de Paris. Il est représenté dans notre Atlas, pl. 298, fig. 2. (A. P.)

LÉÉLITHE. (MIN.) Substance rouge, compacte, à cassure conchoïde esquilleuse, transparente sur les bords. Elle est composée de 75 parties de silice, de 22 d'alumine, et de 2 à 3 d'oxide de manganèse. Elle n'a encore été trouvée que dans les mines des environs de *Grythitta*, dans la préfecture d'Œrebro en Suède. (J. H.)

LÉGUME, *Legumen*. (AGR. et BOT.) On entend vulgairement par Légume les diverses sortes de plantes potagères; on va plus loin encore dans un grand nombre de localités, on y comprend toutes celles cultivées pour leurs semences, pourvu cependant que celles-ci n'entrent point dans la fabrication du pain. L'abus du mot n'est pas récent, puisque nous le retrouvons chez les vieux Grecs et chez les Romains, qui confondaient ces mêmes végétaux sous la dénomination de λάχανον et de *olus* (*voy.* au mot OLÉRACÉ); mais son antiquité ne le légitime pas plus que l'usurpation ne légitime la jouissance actuelle.

Dans quelques départemens où l'instruction se fait jour à travers l'épais brouillard de la routine, et où les idées s'éclairent aux rayons d'une pratique raisonnée, on commence à limiter la valeur vulgaire du mot Légume aux végétaux qui sont pour l'homme de véritables alimens; c'est un premier pas important. Ainsi on ne l'applique plus à la Capucine, au Cerfeuil, à l'Estragon, au Persil, etc., qui viennent, comme simple surcharge, ajouter à la saveur des mets. D'un autre côté, on continue à l'étendre non seulement aux racines, telles que la Betterave, la Carotte, l'Ognon, le Panais, le Salsifis, etc., mais encore à de simples herbages, tels que l'Asperge, l'Epinard, la Laitue, la Mâche, l'Oseille, le Pourpier, etc.

Il serait urgent que la science triomphât de cette triste confusion, et que, pour éviter tout non-sens, toute équivoque, elle amenât à réserver le mot Légume au fruit des Légumineuses proprement dites. (T. D. B.)

LÉGUMINEUSES, *Leguminosæ*. (BOT. PHAN. et AGR.) Grande famille de plantes dicotylédonées, d'autant plus intéressante qu'elle offre à la botanique de curieux phénomènes à étudier, à l'économie rurale et domestique, aux arts et à la pharmaceutique des ressources immenses, ainsi que des avantages de tous les instans, des remèdes héroïques. Elle compte dans ses rangs de modestes plantes herbacées, d'élégans arbustes, et de très-grands arbres; malheureusement pour la méthode dite naturelle, elle n'offre point la précieuse uniformité de caractères essentiels qu'elle avait annoncée. Les tiges sont droites ou volubiles. Les feuilles s'y montrent tantôt simples, tantôt diversement composées, mais toujours avec deux stipules à la base du pétiole. Les fleurs n'ont pas non plus de disposition uniforme; dans la grande masse des genres, elles sont semblables à un Lépidoptère tenant en partie ses ailes entr'ouvertes, d'où Tournefort les appela *Papilionacées*; chez quelques autres, les pétales sont réduits à un seul ou manquent entièrement. Le nombre des étamines est parfois indéfini, quelquefois limité à dix, à cinq et même à moins, ou bien l'un ou l'autre sexe avorte. Le fruit qui donne aujourd'hui son nom à la famille n'est pas toujours renfermé entre les deux battans ou valves qui forment la gousse ou le Légume; on lui trouve ici trois valves, là il

en a quatre ; la gousse est uniloculaire dans la plupart des genres, multiloculaire dans quelques uns ; tantôt les valves sont à peine sensibles, tantôt elles sont alternativement renflées et resserrées, et forment des articulations.

De cette discordance résultèrent plusieurs sentimens pour la coupe de la famille. Tournefort en répartit les genres nombreux dans deux classes distinctes, les Polypétales irrégulières et les régulières ; Linné, selon que les filets des étamines sont distincts ou réunis, place une partie des Légumineuses dans la Décandrie, l'autre dans la Diadelphie, et rejette plusieurs genres dans la Monoécie ou la Polygamie, d'après le nombre des organes sexuels. De Jussieu ne prend ses caractères primaires ni dans la connexion des étamines, ni même dans la corolle papilionacée, à laquelle s'associent des corolles régulières ; il les a choisis dans le calice monophylle, dans la périgynie de la corolle polypétale et des étamines, dans l'ovaire qui est supère avec style simple, dans la gousse ou Légume, et dans l'insertion unilatérale des semences que cette gousse contient.

Robert Brown a proposé de rapporter à trois types principaux ces différences singulières dans la structure des fleurs et du fruit des Légumineuses, savoir : les Mimosées, les Cæsalpiniées et les Papilionacées. Kunth, en adoptant ce système régulier, a divisé la dernière grande tribu en plusieurs sections positivement naturelles. De Candolle veut quatre sous-ordres : 1° les Papilionacées partagées en six tribus ; 2° les Swartziées contenant deux genres seulement ; 3° les Mimosées avec onze genres ; 4° et les Cæsalpiniées ayant trois tribus et traînant à leur suite dix genres obscurs. Si j'avais à me prononcer en cette circonstance, je n'hésiterais pas à me ranger du côté de R. Brown et de Kunth. Je ne crois pas que les divisions trop nombreuses, que les subdivisions excessives tournent au profit de la science et servent de guide pour la classification des genres. Il faut craindre, ainsi que le disait Linné, en voulant trop imiter la nature, que le fil d'Ariadne n'échappe, comme il échappa à Morison et à Ray : *Cavendum ne imitando naturam filum ariadneum amittamus, uti Morisonus et Rajus.*

Nous donnerons plus bas les caractères affectés aux Mimosées et aux Papilionacées (*voy.* ces deux mots ); pour le moment nous avons à réparer une lacune relativement aux Cæsalpiniées. Dans cette belle tribu naturelle, le calice est à trois, quatre et cinq divisions profondes, étalées, caduques ; la corolle se compose de cinq pétales presque égaux, manquant quelquefois ; les étamines, au nombre de dix, se montrent libres et distinctes, quand, par la culture ou par d'autres circonstances, elles ne restent pas à l'état rudimentaire, stériles, ou qu'elles n'avortent pas. Le fruit est généralement, chez elle, une gousse oblongue et comprimée.

C'est pricipalement par leurs graines et leurs feuilles que les Légumineuses sont d'une si haute utilité pour l'agriculture ; plus la maison rurale en récolte, plus les bénéfices sont assurés, quelle que soit la nature du terrain sur lequel l'exploitation se trouve placée. Les graines fournissent une nourriture saine, substantielle aux hommes et aux animaux ; les feuilles, les cosses et les fanes composent le fourrage le plus agréable et le plus abondant. Quoique les pays chauds soient plus favorables aux Légumineuses que les pays froids, la culture a su vaincre les difficultés et rendre nulle, ou presque entièrement nulle, leur répartition géographique sur le globe. Elles sont en général rares sur les hautes montagnes, dans les terrains salés et dans les lieux trop habituellement aqueux ou inondés ; cependant, la main de l'homme est parvenue, dans certaines localités, à les faire céder à sa volonté et à produire partout où il les sème. Les Légumineuses réussissent mal dans les terres gypseuses, aussi doit-on se garder de les confier à un sol de cette nature, surtout quand on veut en manger la graine. Mais, les destine-t-on à former une prairie naturelle ou artificielle, on peut les plâtrer : le plâtre, qu'elles absorbent très-volontiers, quoiqu'elles en contiennent déjà beaucoup, les oblige à une énergie de végétation telle qu'elle les pousse à se garnir incessamment de feuilles très-succulentes, et à renouveler pour long-temps les tiges que l'on coupe pour la nourriture des bestiaux.

Des propriétaires ruraux sont dans l'usage de passer à une eau de chaux les graines des Légumineuses destinées aux semis, comme ils chaulent les céréales, afin de faire périr les larves déposées dans leur intérieur, ou qui pourraient s'y introduire : c'est un excellent moyen d'avoir de bons produits. D'autres propriétaires jettent dans une eau bouillante les graines nouvellement récoltées et parfaitement sèches, pour préserver de l'attaque des insectes leur fécule amylacée dont ils sont très-friands.

Riche en principes colorans, la famille des Légumineuses offre à l'art de la teinture une longue série de couleurs de toutes les nuances, le bleu de l'Indigotier, le rouge du Brésil et le jaune des Genêts, etc.

Quant à l'art de guérir, il trouve dans les divers genres de cette nombreuse famille des huiles, des gommes, des résines, des sucs de toutes les sortes, des amers, des astringens, etc., dont l'existence est révélée aux divers articles consacrés à ces mêmes genres. (T. D. B.)

LEHM ou LEIMEN. (Géol.) Nom que l'on donne dans toute la vallée du Rhin à un dépôt limoneux ancien plus généralement connu sous le nom de *Loess.* (*Voyez* ce mot.) (Th. V.)

LEIBNITZIE, *Leibnitzia.* (Bot. phan.) Genre de la famille des Synanthérées, Corymbifères de Jussieu, et de la Syngénésie superflue, L., établi par Cassini (Dict. des Sc. nat., tom. xxv, p. 420) et placé près du *Leria*, dans la tribu des *Mutisiées.* Caractères : involucre ovoïde, caché entre les fleurs, formé d'écailles très-inégales, imbriquées, appliquées, étroites, oblongues, lancéolées, épaisses, coriaces, carénées, membraneuses sur les bords, obtuses et colorées au sommet ; réceptacle large,

large, plane et nu; calathide dont les fleurons du disque sont nombreux, hermaphrodites, à deux lèvres, l'extérieure tridentée, l'intérieure divisée en deux jusqu'à la base; ceux de la circonférence presque sur un seul rang, bilugulés et femelles; akènes oblongs, comprimés, allongés en col, surmontés d'une aigrette composée de poils très-légèrement plumeux.

Le genre *Leibnitzia* comprend deux espèces que Linné prenait pour deux variétés d'une espèce unique : le *Leibnitzia cryptogama*, H. Cass. (*Tussilago anandria*, L.), et le *Leibnitzia phœnogama*, Cass. (*T. lyrata*, Willd.). La première est une plante herbacée, indigène du sol montueux que sillonne le fleuve Jénissée, en Sibérie. C'est une touffe de hampes et de feuilles. Celles-ci varient de forme et de grandeur; les unes étant lyrées, les autres non. Les hampes, s'élevant à la hauteur de deux à trois décimètres, se couronnent de calathides solitaires dont les folioles de l'involucre sont rougeâtres au sommet. Les étamines sont presque imperceptibles à cause de leur extrême petitesse, et c'est ce qui avait valu à cette plante le nom d'*Anandria* que lui avait donné Siegesbock. Mais Turson, disciple de Linné, reconnut leur présence, et publia sa découverte dans les *Aménités académiques*. (C. É.)

LEICHE ou LICHE. (POISS.) Genre qui ne diffère de celui des Squales, lequel appartient aussi à la famille des Selacins, que par de faibles caractères. Il sera traité à l'article Squale de ce Dictionnaire. *Voyez* SQUALE. (ALPH. G.)

LEIODE, *Leiodes*. (INS.) Genre d'Insectes de l'ordre des Coléoptères, section des Hétéromères, famille des Taxicornes, tribu des Diapériales, ayant pour caractères : mandibules grandes; mâchoires bilobées, le lobe externe presque en forme de palpe; palpes maxillaires ayant le dernier article cylindrique, tandis que le dernier des labiaux est ovoïde; antennes ayant une massue formée des cinq derniers articles; corps hémisphérique; écusson grand, jambes épineuses. Ce genre a été établi par Latreille; Illiger lui avait donné le nom d'*Anisotoma*, en y joignant les Phalacres; Fabricius conserva le nom d'Illiger en y confondant de même les Phalacres, et de plus les Agathidies. Ce genre renferme un très-petit nombre d'espèces assez rares en France.

L. BRUN, *L. picea*, Panzer. Brun, avec la massue des antennes noirâtre, un amas de points à chaque angle du corselet, et des stries ponctuées sur les élytres; les tibias postérieurs sont arqués. (A. P.)

LÉIOLÉPIS. (REPT.) Genre de Saurien voisin des Agames par son organisation et ses formes générales, mais qui s'en distingue par ses écailles petites, lisses, égales, serrées, comme granulées sur toutes les parties supérieures, subverticillées sur le tronc et la queue, légèrement inclinées et imbriquées sur les membres, un peu plus dilatées et polygones sur la tête, un peu plus grandes et carénées sur le ventre et la partie interne des membres; c'est la disposition des écailles des parties supérieures qui a mérité à ces animaux leur nom patronymique, formé des mots grecs λεῖος, lisse, et λεπὶς, écaille; du reste, ils ont la tête pyramidale, quadrangulaire, obtuse et légèrement arrondie en dessus vers le museau; les narines simples, libres, ouvertes sur les côtés de l'extrémité du museau; la bouche grande, peu sinueuse; la langue mince, molle, fongueuse, extensible, libre, légèrement bilobée à son extrémité; les dents solides, coniques, simples, comprimées; les yeux peu saillans, les paupières supérieures et inférieures presque égales, dépourvues d'aiguillons; le tympan largement ouvert; les doigts grêles et longs, simples, armés d'ongles courts et forts; le quatrième doigt à chaque pied dépasse en grandeur tous ses congénères; la queue, longue, conique et forte, paraît traînante; on observe enfin, le long du bord interne de chaque cuisse, une série de pores percés au centre d'une écaille divisée et protégée par une écaille plus évasée. Les mœurs et les habitudes des Léiolépis sont peu connues; on peut présumer que ces animaux, sous ces rapports, diffèrent peu des Marbrés et des Agames proprement dits. L'espèce la plus connue est :

Le LÉIOLÉPIS A GOUTTELETTES, *L. guttatus*, bleuâtre en dessus, avec des taches oculées blanchâtres, plus ou moins confluentes; sur chaque côté du corps deux bandelettes longitudinales de même teinte; blanchâtre en dessous. Cette espèce provient de la Cochinchine, atteint près d'un pied de longueur totale; elle paraît avoir été indiquée aussi sous le nom assez impropre de *Uromastyx belliana*. (T. C.)

LÉMANÉE, *Lemanea*. (BOT. CRYPT.) *Chaodinées*. Genre établi par Bory Saint-Vincent en l'honneur de Léman, et aux dépens des Conferves de Linné. Les Lémanées ont des filamens remplis d'un mucus au milieu duquel s'observent des ramules articulées et ovoïdes. Ce mucus a, du reste, une organisation semblable à celle d'un Nostoc, d'un Chœtophore, etc. Dans le genre Lémanée se trouvent les *Lemanea corallina* (*Conferva fluviatilis* de Linné), *Lemanea incurvata*, *Lemanea fucina*, etc. (F. F.)

LEMERGEYER. (OIS.) Nom vulgaire, dans les Alpes suisses, du GYPAÈTE. *V.* ce mot. (GUÉR.)

LEMMING ou LEMING, *Lemmus*. (MAM.) *Mus*, Linn., Pall., Gmel. Comme nous l'avons dit à l'article CAMPAGNOL, les Lemmings ont des caractères par lesquels ils peuvent en être distingués presque génériquement : aussi les groupons-nous, comme d'ailleurs l'ont fait un grand nombre de naturalistes, en un petit sous-genre établi d'après la disposition des pieds antérieurs et la brièveté de la queue. M. Desmarest, dans son Traité de Mammalogie, en a composé son quatre-vingtième genre; mais dans le Dictionnaire d'Histoire naturelle publié par Déterville, il paraît n'en former qu'une division des Campagnols. Linné, Pallas, Gmelin, ne s'étaient pas mépris sur les vrais caractères de ces petits quadrupèdes; pour eux, ils appartenaient à la grande famille

des Rats (*Mus*) ; Brisson, au contraire, les avait confondus avec les Lapins (*Cuniculus*).

Les caractères génériques des Lemmings sont à peu près les mêmes que ceux des Campagnols. Ils ont deux incisives à chaque mâchoire, les supérieures à face antérieure convexe et non sillonnée, les inférieures aiguës ; trois molaires composées, à couronne plane et présentant des lames de forme anguleuse ; des oreilles presque nulles, arrondies, et des yeux très-petits. Leurs pieds antérieurs ont ou quatre ou cinq doigts onguiculés et propres à fouir ; les postérieurs en ont toujours cinq. Sans cette disposition des pattes antérieures, et sans la presque nullité de leur queue, il serait vraiment difficile de les distinguer des Campagnols. Les Lemmings vivent en société et par troupes souvent trop nombreuses ; car, leur nature les portant à fouir, à creuser la terre pour y chercher leur nourriture, qui est toute végétale, ils font parfois des dégâts énormes. La plupart des espèces émigrent pour porter ailleurs leurs ravages. On en connaît six principales, décrites, surtout par Pallas, avec beaucoup de soin et de détails. Le grand nombre de ces espèces appartient aux parties septentrionales et orientales de l'ancien continent. Comme M. Desmarest, nous les distinguerons en celles qui ont cinq doigts aux pieds de devant, et en celles qui n'en ont que quatre, le cinquième étant rudimentaire ou nul. Aux premières se rapportent les suivantes :

Lemming de Norwége ou Lemmer, Lem, *Lemmus norvegicus*, Desm. ; *Mus lemmus*, Linn., Gmel. ; nommé par Brisson Lapin de Norwége, *Cuniculus norvegicus*. (*Voy.* notre Atlas, pl. 298, fig. 3). Cette espèce, dont la longueur totale varie de cinq à six pouces, a des formes très-lourdes. Sa tête est courte, ovale, et son museau obtus. Ses oreilles, petites, arrondies, sont entièrement cachées par des poils. Son pelage est soyeux et varié de roussâtre, de gris, de noir et de blanchâtre. Cette dernière couleur se remarque surtout au bout du museau, à l'occiput, à la queue et aux pieds. Une bande noire part de l'œil à l'oreille et s'étend sur la tête, où elle forme une sorte de plaque. Les côtés de la tête, la gorge, le dessous du corps, sont blancs, et les flancs, ainsi que les ongles des pieds antérieurs, jaunâtres. Ce Lemming, dont l'espèce est la plus nombreuse et la plus redoutable de toutes à cause des dégâts que ses excursions occasionent, descend à certaines époques (tous les six ou huit ans, dit-on), par troupes nombreuses, des montagnes de la Norwége et de la Laponie, pour s'étendre dans tous les pays environnans. S'il faut en croire les observateurs qui, les premiers, les ont fait connaître, ils marchent par files serrées, marquant leur passage par la destruction qu'ils font de l'herbe et des racines qu'ils rencontrent. Il n'est pas d'obstacle pour eux : ils traversent même les rivières à la nage. Comme leur marche se fait toujours en ligne droite, s'il se trouve un rocher qu'ils ne puissent gravir, ils le tournent, c'est-à-dire qu'ils décrivent un cercle autour de lui pour reprendre ensuite leur direction première. On prétend aussi qu'ils ont assez de courage pour résister, en mordant, à ceux qui voudraient les détourner de leur route. Ils s'acharnent contre le bâton qu'on leur présente, et font alors entendre un petit cri qui ressemble à une espèce de sifflement. Ces migrations, qui se font sans doute dans l'intention de trouver un climat plus doux ; car on a remarqué qu'elles ont surtout lieu lorsqu'un hiver rigoureux est imminent, ou bien, comme on l'a avancé, pour trouver une nourriture plus abondante que celle que leur offrent leurs montagnes après qu'un vent du nord en a brûlé toutes les plantes ; ces migrations, disons-nous, leur sont toujours funestes. Les Renards, les Isatis, les oiseaux de proie, les suivent et les dévorent : de sorte qu'il en est fort peu ou point qui retournent aux lieux d'où ils sont partis. Les Lemmings seraient bientôt anéantis si leur fécondité ne suppléait à cette destruction de leur espèce. La femelle met bas, plusieurs fois par an, cinq ou six petits. Leur naissance, à ce qu'on dit, n'arrête même pas le départ de leur mère ; car on en a vu porter un jeune entre les dents, un autre sur le dos, et suivre ainsi la troupe émigrante. Ces animaux ne s'engourdissent pas ; ils passent l'hiver sous la neige : leur principale nourriture alors consiste en lichens des rennes ; mais dans leurs excursions ils cherchent les racines bulbeuses, qu'ils se procurent en fouillant comme les Taupes. On les trouve dans le nord de l'Europe et de l'Asie, sur les hautes montagnes de la Norwége et de la Laponie suédoise.

Une espèce de la Laponie russe a été considérée par Pallas (Nov. Spic. glir., tab. 12 B) comme n'étant qu'une variété de celle dont nous venons de faire l'histoire. Elle est d'un quart plus petite qu'elle ; ses couleurs, quoiqu'à peu près dans les mêmes dispositions, offrent encore des différences. Son dos est fauve, parsemé de quelques poils noirâtres. « Cette espèce, dit Desmarest, diffère assez du Lemming proprement dit, pour en être distinguée. »

Lemming Zokor, *Lemmus zokor*, Desm. ; *Mus aspalax*, Pall. Gmel., Plus trapue et plus grande de deux pouces au moins que la précédente, cette espèce s'en distingue encore par un nez gros, large, proéminent, dur, revêtu d'une peau calleuse divisée par un sillon moyen peu profond, et par son pelage d'un gris roussâtre, composé de poils touffus et un peu rudes comme ceux du Campagnol rat d'eau. Elle vit sous terre comme la Taupe, et fait sa principale nourriture des plantes qui appartiennent à la famille des Iridées. Elle habite la Daourie transalpine et le promontoire des monts Altaïs.

Lemming sukerkan ou sucher-tskan, *Mus talpinus*, Pall. Il n'est long que de trois pouces neuf lignes ; son menton est blanc, ses autres couleurs varient. Selon l'âge, elles sont plus ou moins brunes et quelquefois même jaunâtres. Comme les autres, cette espèce se creuse des souterrains d'où

elle ne sort que pendant la nuit. Les portées de la femelle ne sont ni nombreuses ni fréquentes : le mâle la cherche vers la fin de mars ou dans les premiers jours d'avril. Elle fait sa nourriture de racines. On la trouve dans la partie méridionale de la Russie, depuis le fleuve Occa jusqu'au désert d'Astracan.

Une variété de cette espèce est le Sukerkan noir, *Talpinus niger*. Son nom indique sa couleur. L'extrémité de sa queue et de ses pieds est blanchâtre. Elle vit dans les mêmes contrées.

Viennent maintenant les espèces qui n'ont que quatre doigts aux pieds de devant, avec un rudiment du cinquième.

Lemming de la baie d'Hudson, *Lemmus hudsonius*, Gmel. Les habitudes de cette espèce sont totalement ignorées; il est à supposer pourtant qu'elles diffèrent peu de celles que l'on connaît aux Lemmings dont nous venons de parler. Ses pieds antérieurs sont plus fouisseurs que tous ceux des espèces que nous avons vues jusqu'à présent : dans le mâle les deux ongles internes sont larges et paraissent doubles. Son poil, généralement doux, est de couleur blanchâtre. Elle appartient à l'Amérique septentrionale.

Lemming a collier, *Lemmus torquatus*, Desm., *Mus torq.*, Pall., Bodd. Cette espèce, dont les mœurs sont également inconnues, est assez semblable au Lemming de Norwége, non pas par sa taille qui n'est que de trois pouces et quelques lignes, mais par ses couleurs. Ce qui l'en distingue spécialement, c'est un collier blanc. Ses pieds sont forts et courts, et son nez divisé. Elle vient des contrées situées au nord du fleuve Oby en Sibérie.

Lemming a queue velue, *Lemmus langurus*, *Mus langurus*, Pall. Gmel. Bodd., à pelage doux et soyeux, d'un cendré pâle supérieurement, avec mélange de quelques poils bruns; une ligne noire se renflant sur le dos, s'étend de l'espace compris entre les deux yeux à la base de la queue; le dessous du corps et les moustaches sont blanchâtres. Dans les jeunes individus ces couleurs sont plus claires. Cette espèce se creuse des souterrains et voyage comme la plupart de celles du genre. Elle est très-commune en Sibérie, sur les bords du fleuve Irtis-aboud. (Z. G.)

LEMNA. (bot. phan.) Nom latin de la Lentille d'eau, appartenant au genre Lenticulaire. *V.* ce mot. (Guér.)

LEMNOS (île de). (géogr. phys.) L'île de Lemnos, appelée aujourd'hui *Lemno* ou *Stalimène* par les Grecs, et *Limno* ou *Limni* par les Turcs, est située entre le 39e et le 40e degré de latitude nord, et entre le 22e et le 23e degré de longitude orientale. Elle se trouve entre le mont Athos et la côte d'Anatolie; elle est la plus importante des îles de Samothrace et d'Imbros, qui, avec elle, forment le groupe que les derniers traités politiques ont placé sous la domination ottomane. Lemnos a 5 lieues dans sa plus grande longueur, et sa population s'élève à 8000 habitans. Sa ville la plus importante est la petite ville de *Lemno*, la *Myrina* des anciens, qui a un port avec une citadelle et environ 1000 habitans.

C'est à Lemnos que se trouvait un des quatre fameux labyrinthes de l'antiquité : Pline rapporte que le labyrinthe de Lemnos n'avait pas moins de 150 colonnes colossales, qui, au moyen d'un certain mécanisme, pouvaient facilement être mises en mouvement sur leurs pivots malgré leurs énormes dimensions. L'île de Lemnos avait pour principal produit, autrefois, la fameuse Sigillée ou Bolus, qu'on extrayait avec de grandes cérémonies des collines au nord-ouest de l'île, et dont la célébrité a bien déchu depuis que les sciences médicales, par leurs progrès, ont ramené à leur juste valeur les brillantes propriétés que d'autres temps et d'autres mœurs lui avaient attribuées. (C. J.)

LÉMONIATIS. (min.) Nom donné par les anciens, et notamment par Pline, à une pierre précieuse que l'on croit être l'Émeraude. (J. H.)

LÉMURIENS, *Lemures*. (mam.) L'ordre des Quadrumanes se divise, ainsi que nous le verrons en traitant de ces animaux, en plusieurs familles dont la circonscription géographique et les caractères zoologiques sont assez tranchés. Une de ces familles est celle des Lémuriens, qui comprend les animaux que Linné plaçait dans son genre *Lemur*. Les Lémuriens sont tous de l'ancien monde, et se trouvent principalement à Madagascar; les espèces étrangères à cette île, remarquable par la singularité de ses productions naturelles, sont des contrées les plus chaudes de l'Inde et de l'Afrique. Ces animaux sont tous nocturnes, et ont les yeux fort développés; ils se nourrissent ordinairement d'insectes, régime qui est en rapport avec la disposition de leur système dentaire, et ils sont tous de taille moyenne ou même petite : c'est parmi eux que se voient les plus petits Quadrumanes.

Les caractères communs aux genres de la famille des Lémuriens consistent dans leur museau, qui est allongé plus que chez les véritables Quadrumanes, et assez semblable à celui de quelques espèces de Carnassiers; d'où le nom de Singe à museau de Renard qu'on a donné à quelques uns; leurs molaires sont insectivores, c'est-à-dire hérissées de petites pointes; ces dents, ainsi que les canines et les incisives, présentent beaucoup moins de fixité que chez les espèces auxquelles on a réservé le nom de Singe; leurs différences fournissent d'assez bonnes indications pour la distinction des genres. Les membres des Lémuriens sont comme ceux de presque tous les autres Quadrumanes. Les pouces des extrémités supérieure et inférieure opposables aux autres doigts; leurs ongles sont demi-cylindriques; ils ont quelque chose des griffes, et de plus, l'ongle des doigts indicateurs des membres de derrière est beaucoup plus long que les autres, ce qui fait aisément reconnaître les Lémuriens.

L'intelligence de ces animaux est loin d'être aussi remarquable que celle des Singes; mais cependant ils n'en sont pas entièrement dépourvus; les diverses particularités de leurs mœurs et

de leur organisation ne sont point encore parfaitement connues ; une espèce, le Loris grêle, a offert à Daubenton une particularité qui mérite certainement d'être citée. Le clitoris, assez développé chez tous les Lémuriens, présente chez la femelle du Loris plus de longueur encore que chez les autres espèces, et il est traversé dans toute son étendue par le canal de l'urètre, précisément comme le pénis des animaux mâles. Cette disposition n'a encore été signalée que chez cette seule espèce.

Les Lémuriens, que les auteurs ont subdivisés en genres plus ou moins nombreux, selon les principes par lesquels ils se sont laissé guider, sont partagés dans la classification ordinaire en cinq sous-genres établis par divers auteurs (sous-genres *Lemur* ou *Maki*, *Indri*, *Loris*, *Galago*, *Tarsier*). A ces genres M. Jourdan ajoute celui de Avahi, qui, pour une espèce d'Indri, ne diffère pas probablement, quant aux caractères génériques, des animaux que M. Bennett appelle *Propithecus* ; M. Geoffroy a fondé aussi récemment le genre *Microcebus* pour l'animal que Buffon avait appelé Rat de Madagascar. M. de Blainville dispose et caractérise ainsi les genres de Lémuriens :

I. Maki, *Lemur*, queue longue, $\frac{2}{3}$ incis., $\frac{2}{1}$ can. et $\frac{6}{5}$ ou $\frac{5}{6}$ molaires.

II. Indri, *Indris*, $\frac{2}{2}$ incis., $\frac{1}{1}$ can., $\frac{5}{5}$ mol. ; 1° queue longue, *Propithecus* ou *Avahis* ; 2° queue courte, *Indris* ordinaire.

III. Galago, dents $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{1}$ $\frac{6}{5}$ ; queue et membres postérieurs fort longs. Ce genre comprend les vrais Galagos et les *Microcebus*, parfaitement liés entre eux par le Galago de Demidoff.

IV. Loris, *Stenops*, divisé en vrai Loris et en Nycticèbes.

V. Tarsier, *Tarsius*, $\frac{2}{1}$ incis., $\frac{1}{1}$ can., $\frac{6}{6}$ mol. ; queue et membres postérieurs fort longs.

VI. Aye-aye, *Cheiromys*. Ce dernier genre n'est pas placé par tous les auteurs parmi les Lémuriens ; quelques naturalistes le rapportent à l'ordre des Rongeurs.

On doit aussi rapprocher des Lémuriens, mais pour en former une famille voisine, les Galéopithèques, que la plupart des zoologistes modernes placent avec les Chauve-souris, mais qui ont évidemment avec les Lémuriens de véritables affinités. Les savans du siècle dernier, qui nommaient les Galéopithèques *Lemur volans*, avaient parfaitement saisir les rapports de ces animaux. (Gerv.)

LENTE. (ins.) On nomme ainsi les œufs allongés en forme de larmes que les Poux déposent et collent après les cheveux. (A. P.)

LENTICULAIRE. (anat.) C'est le nom d'un des petits osselets de l'Oreille. *Voy.* ce mot. (Guér.)

LENTICULAIRES. (moll.) Nom sous lequel on désigne quelquefois les Lenticulites et les Nummulites. *Voy.* ces mots. (F. F.)

LENTICULE, *Lemna*. (bot. phan.) Genre de la famille des Nayades et de la Monoécie diandrie, L. Il a reçu successivement les noms de *Lenticula*, *Hydrophace* et *Lemna*. Caractères : fleurs monoïques ; les mâles solitaires, peu apparentes, placées sous les feuilles ; périanthe monophylle ; deux étamines ; fleurs femelles disposées de même ; périanthe monophylle ; un style ; capsule uniloculaire, polysperme.

L'espèce la plus commune est la *L. gibba*, L., Sp. 1377 (*voy.* Atlas, pl. 299, fig. 1 ; parties de la fleur et de la fructification grossies, 1 *a* et 1 *b*). Elle flotte à la surface des eaux, où elle ressemble en quelque sorte à de petites feuilles lenticulaires, dépourvues de tiges et de pétioles, tantôt isolées, tantôt groupées. Leur face inférieure, très-renflée, est séparée de la supérieure par un rebord mince et saillant. Vers la partie la plus étroite de la fronde, on observe de chaque côté du rebord une fissure par laquelle on voit sortir soit une autre fronde, de laquelle il doit en sortir une troisième un peu plus tard, soit les fleurs et quelques radicules qui descendent perpendiculairement. Les fleurs sont monoïques et renfermées d'abord complétement dans une spathe sessile, monophylle, comprimée, irrégulièrement cunéiforme, mince, membraneuse et comme réticulée. Cette spathe se fend sur l'une de ses faces pour laisser saillir les étamines et le style. Chacune d'elles renferme une fleur femelle qui se compose d'un pistil unique et d'une à deux fleurs mâles n'ayant qu'une seule étamine. Ces fleurs mâles offrent un filet cylindrique plus long que le pistil, terminé à son sommet par deux anthères juxta-posées, globuleuses, uniloculaires, et s'ouvrant chacune par un sillon longitudinal. Le pistil se compose d'un ovaire ovoïde comprimé, à une seule loge contenant de deux à cinq ovules dressés. Le style est gros, cylindrique, terminé par un stigmate tronqué et concave. Le fruit consiste en une petite capsule arrondie, quelquefois comprimée, contenant une ou plusieurs graines ovoïdes-arrondies, marquées d'une suture saillante ou *raphé*, se composant d'un tégument propre assez épais, et d'un embryon monocotylédoné, formant à lui seul toute la masse de l'amande.

Les autres espèces sont : le *L. trisulca*, à feuilles pétiolées et à trois lobes ; le *L. archiza*, à feuilles sans racines ; le *L. polyrrhiza*, à feuilles ayant plusieurs racines ; le *L. minor*, à feuilles à peine convexes en dessous.

Duby a formé de toutes ces *Lemna* une famille particulière à laquelle il a donné le nom de *Lemnacées*. (C. É.)

LENTICULITE ou LENTICULINE (moll.) Genre confondu autrefois avec les Camérines ou Nummulites, et créé par Lamarck pour les petits corps lenticulaires polythalames, qui ne diffèrent des véritables Nummulites que par des cloisons qui s'étendent jusqu'au centre de la coquille, et par l'ouverture qui reste visible, tandis que celle des Nummulites disparaît constamment. (F. F.)

LENTILLE, *Ervum lens*. (agr. et écon. dom.) On a parlé de cette plante sous le rapport botanique, tom. III, pag. 107 ; je dois ici la considérer comme légume employé à la nourriture de l'homme et pour celle des animaux associés aux

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1 Lentiscule. 2. Léonure. 3. Léopard

F. Guérin del.

nombreuses opérations rurales. La Lentille réussit mal dans les terres argileuses, humides, tenaces; elle veut un sol léger et même médiocre, pourvu que la couche inférieure laisse facilement écouler les eaux de pluie. C'est en plein champ qu'il faut la cultiver; dans les jardins, elle pousse en herbe, et donne des graines pâteuses, sans goût. On la sème à la volée quand on ne craint plus les gelées tardives. Pour la récolter, il faut saisir à point le moment de la maturité; un jour de retard fait éprouver des pertes considérables par l'effet de l'élasticité des gousses, et par suite des ravages du Mulot, du Pigeon et autres animaux très-friands de la graine. Il vaut mieux enlever la plante quelques jours auparavant, l'étendre en un lieu favorable : la Lentille y gagne, elle est meilleure, d'un plus bel aspect et ne se ride point.

On en connaît deux variétés, la grosse et la petite. La première est de haute qualité à Gaillardon, département d'Eure-et-Loir, et aux environs du Puy, département de la Haute-Loire; elle est d'une couleur jaunâtre et plus grande dans toutes ses parties; elle aime les sables quartzeux ou volcaniques. La seconde, ou *Lentille rouge* et *Lentillon*, plus petite de moitié, plus bombée, plus délicate, demande des terres bien légères; quand on la mêle avec le seigle ou le froment, sans doute afin de l'abriter contre les grands vents, elle donne une récolte peu considérable, mais riche en principes nutritifs; malheureusement elle épuise fortement la terre, et sa culture peut difficilement être suivie d'une récolte en blé. L'une et l'autre variétés sont annuelles. Dans plusieurs contrées, principalement dans nos départemens du nord, la Lentille semée avec des vesces, des pois, des fèves, de l'orge, de l'avoine, etc., donne un excellent fourrage sous le nom de *Dragée*; aucun ne lui est comparable sous ce point de vue. Dans d'autres cantons, on attend qu'elle soit en pleine floraison pour l'enterrer à la charrue : un pareil sacrifice est payé par des récoltes abondantes et de qualité supérieure. Ses fanes sont recherchées par tous les bestiaux.

La Lentille est une ressource précieuse lorsque les pluies ont empêché les semailles des blés d'hiver, ou lorsqu'ils ont péri par les gelées ou telle autre intempérie des saisons. Elle fournit une nourriture substantielle, de digestion facile, de saveur agréable; on la mange cuite en grain ou en purée, jamais en vert. Les Anglais possèdent des moulins pour lui faire subir une sorte de demi-mouture qui la dépouille de son enveloppe ou parchemin. On peut lui donner accès dans la préparation du pain; mais, à moins d'une grande pénurie de pommes de terre, tout mélange de légumineuses avec les céréales doit être évité : le pain y perd toujours. C'est une vieille croyance que celle d'attribuer à la Lentille la propriété d'augmenter la sécrétion du lait; rien ne justifie un pareil préjugé; quant à son emploi dans l'art de guérir, il se réduit à l'habitude conservée dans quelques campagnes de s'en servir pour faire des cataplasmes émolliens et résolutifs. (T. D. B.)

LENTISQUE, *Lentiscus*. (BOT. PHAN.) Espèce du genre PISTACHIER. *Voy.* ce mot. (C. É.)

LENZINITE. (MIN.) On a donné ce nom à deux substances composées en grande partie de silice et d'alumine, et que l'on range l'une à la suite de l'*Halloysite*, et l'autre comme appendice de la *Triklasite*.

La première est une matière argileuse composée de 39 parties de silice, de 35 à 36 d'alumine, de 25 d'eau et d'une très-petite fraction de chaux. Elle porte le nom de *Lenzinite argileuse*, et on la trouve dans ce groupe de montagnes volcaniques appelé l'Erfel, au nord des derniers rameaux des Vosges, sur la rive gauche du Rhin.

La seconde, appelée *Lenzinite opaline*, est une substance compacte, fragile, et d'un éclat opalin, que l'on trouve dans les mêmes localités que la Lenzinite argileuse, et qui est formée de 37 à 38 parties de silice, d'une égale quantité d'alumine, et de 25 parties d'eau. (J. H.)

LÉODICE. (ANNÉL.) Savigny a donné ce nom à un sous-genre formé avec quelques EUNICES. *V.* ce mot. (H. L.)

LÉONTODON. (BOT. PHAN.) Nom du LIONDENT. *Voy.* ce mot. (C. É.)

LÉONTOSÈRE. (MIN.) Nom que les anciens donnaient à une pierre que quelques auteurs regardent comme une variété d'Agate, et qui, suivant le crédule Pline, avait la propriété de chasser les Scorpions. (J. H.)

LÉONURE, *Leonurus*. (BOT. PHAN.) Genre de la famille des Labiées, Didynamie gymnospermie, établi par Linné et correspondant au *Cardiaca* de Tournefort; il a pour caractères principaux : un calice à cinq angles et cinq dents acuminées, une corolle à lèvre supérieure entière, concave; à lèvre inférieure réfléchie, partagée en trois divisions égales et indivises; des anthères à lobes parallèles et rapprochés, marquées de points brillans; des stigmates à deux divisions égales. Le Léonure diffère donc du *Phlomis* par la structure du stigmate (inégalement divisé dans ce dernier), et par le rapprochement des lobes des anthères (écartés dans le *Phlomis*).

Mœnch, confondant probablement les idées d'espèce et de genre, a partagé le *Leonurus* de Linné en trois autres genres; l'un, *Cardiaca*, distingué par des étamines et un ovaire velus; l'autre, *Chaiturus*, ayant ces organes glabres; le troisième comprend quelques espèces de Sibérie.

L'AGRIPAUME, *Leonurus cardiaca*, L., est une plante qu'on trouve dans les lieux incultes et pierreux de l'Europe, quelquefois cultivée dans les jardins. Sa tige, haute de trois pieds, est carrée, ferme, cannelée et rameuse; les feuilles sont pétiolées, d'un vert foncé en dessus, pubescentes en dessous, diminuant de grandeur du bas au sommet de la tige; d'abord presque palmées, divisées en plusieurs lobes incisés, puis simplement trifides, enfin presque entières. Les fleurs, d'un rouge clair, ont la lèvre supérieure recouverte d'un duvet blanchâtre; les étamines et l'ovaire sont velus; toute la plante a une odeur forte,

une saveur un peu amère; on l'employait autrefois comme cardialgique. Nous l'avons représentée dans notre Atlas, pl. 299, fig. 2; la fleur et les parties sexuelles grossies, 2 *a* et 2 *b*.

Une autre espèce, qui, comme la précédente, se rencontre quelquefois aux environs de Paris, est le *L. marrubiastrum*, L.; elle se distingue par ses feuilles simples, ovales, oblongues, seulement dentées : les étamines et l'ovaire sont glabres.

Le genre *Leonurus* de Tournefort, rétabli par Lamarck sous le nom de *Cardiaca*, est maintenant le *Leonotis* de Persoon et de R. Brown. (L.)

LÉOPARD. (MAM.) *Felis leopardus*, Linné. Jusqu'à Cuvier, cet animal n'avait pas été étudié d'une manière assez exacte pour la science. Les anciens l'ont confondu avec la Panthère; Buffon lui-même, ayant sous les yeux trois grands Chats tachetés qui lui présentaient des caractères différens, donna à l'un d'eux le nom de Panthère, ignorant que l'animal venait d'Amérique et qu'il appartenait à l'espèce du Jaguar; au second il donna celui d'Once; enfin au troisième celui de Léopard, pensant que, les anciens ne l'ayant pas connu, il devait le désigner par un nom nouveau; cependant ces deux derniers étaient des Panthères de taille différente; enfin G. Cuvier a nettement distingué la Panthère du Léopard, auquel il a conservé ce nom. Le Muséum d'histoire naturelle de Paris ayant eu en sa possession un animal vivant amené du Sénégal, Frédéric Cuvier en a donné une figure exacte (Hist. nat. des Mamm.) que nous avons reproduite dans notre Atlas, pl. 299, fig. 3. Cet animal était adulte, quoique jeune, et avait acquis toute sa croissance; sa longueur était de trois pieds depuis le bout du museau jusqu'à l'origine de la queue; sa hauteur, aux épaules comme à la croupe, était d'environ deux pieds un pouce, et sa queue avait deux pieds trois pouces. Une couleur jaunâtre formait le fond de son pelage dans les parties supérieures et extérieures du corps; les parties inférieures étaient blanches; tout le corps était couvert de taches variant en nombre et en étendue; celles de la tête, du cou, d'une partie des jambes antérieures et postérieures étaient petites et rapprochées l'une de l'autre d'une manière confuse et uniforme; celles des cuisses, du dos, des flancs et d'une partie des épaules, étaient également pleines et petites, mais groupées circulairement, de manière que chaque groupe formait une tache isolée qu'on a désignée par le nom de rose; le nombre de ces taches en forme de roses est plus rapproché sur le Léopard que sur la Panthère et le Jaguar. Le ventre est marqué de grandes taches noires; celles qui paraissent sur la face interne des membres sont allongées; celles du bas de la queue forment des demi-cercles; le derrière de l'oreille est noir.

Cet animal se trouve en Afrique; le Sénégal et la Guinée sont les parties où on le rencontre le plus fréquemment. Avec tous les caractères génériques des Chats, il doit en avoir aussi les mœurs. Jusqu'à présent ce nom a été appliqué par les voyageurs avec si peu de certitude, que nous nous abstiendrons de rapporter ce qui a été écrit sur lui. (J. L.)

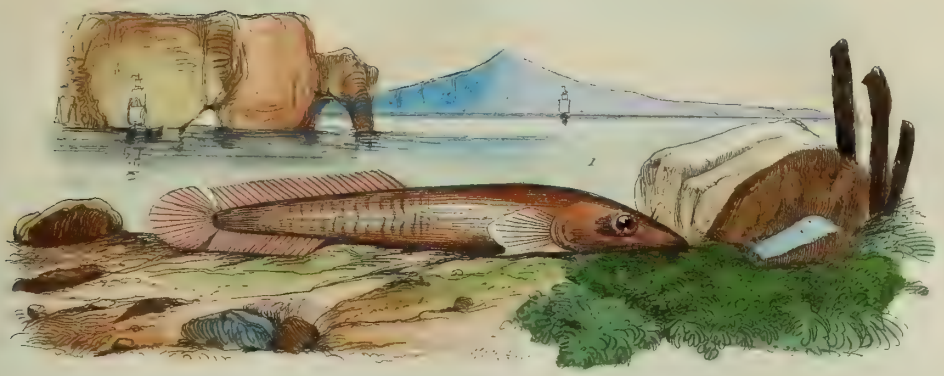
LÉPADELLE. (ZOOPH. INF.) Genre de la famille des Brachionides. *V.* INFUSOIRES. (GUÉR.)

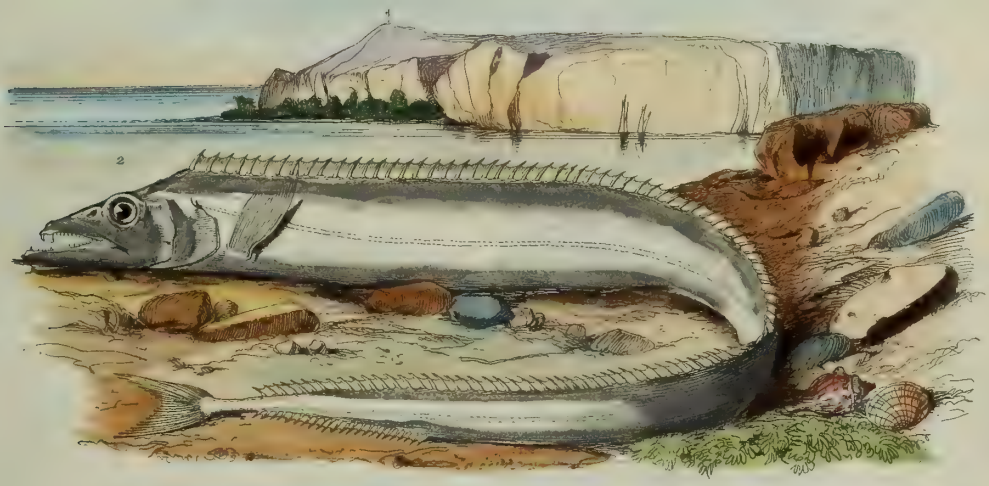
LÉPADOGASTER. (POISS.) Le nom que les naturalistes anciens ont donné à ces animaux indique la forme des nageoires dont leur ventre est pourvu, et qui seule les sépare de toutes les autres espèces de poissons inscrites dans la famille des Cycloptères. Ce sont, en effet, des petits poissons remarquables par les caractères suivans : leurs amples nageoires ventrales forment un disque qu'on a comparé à une assiette creuse; de plus, leurs pectorales sont garnies de leur côté, à peu près comme les ventrales, de sorte que la partie inférieure de leur corps présente un double disque. Nous avons dans nos mers plusieurs espèces de ce genre, dont aucune ne sert de nourriture, entre autres le LÉPADOGASTER DE GUAN, ainsi nommé parce qu'on en doit la connaissance au savant professeur Guan. Ce Lépadogaster n'a le corps revêtu d'aucune écaille que l'on puisse apercevoir facilement; mais il est couvert de petits tubercules bruns; son museau est pointu, sa tête plus large que longue, sa mâchoire supérieure plus avancée que l'inférieure; deux appendices ou filamens déliés s'élèvent entre les narines et les yeux; chaque côté du corps présente deux nageoires pectorales; il y a sur la tête trois taches brunes en forme de croissant, et sur le corps une tache ovale parsemée de points blancs. L'individu observé a un peu plus de deux pouces de long. Nous l'avons représenté dans notre Atlas, pl. 300, fig. 1. (ALPH. G.)

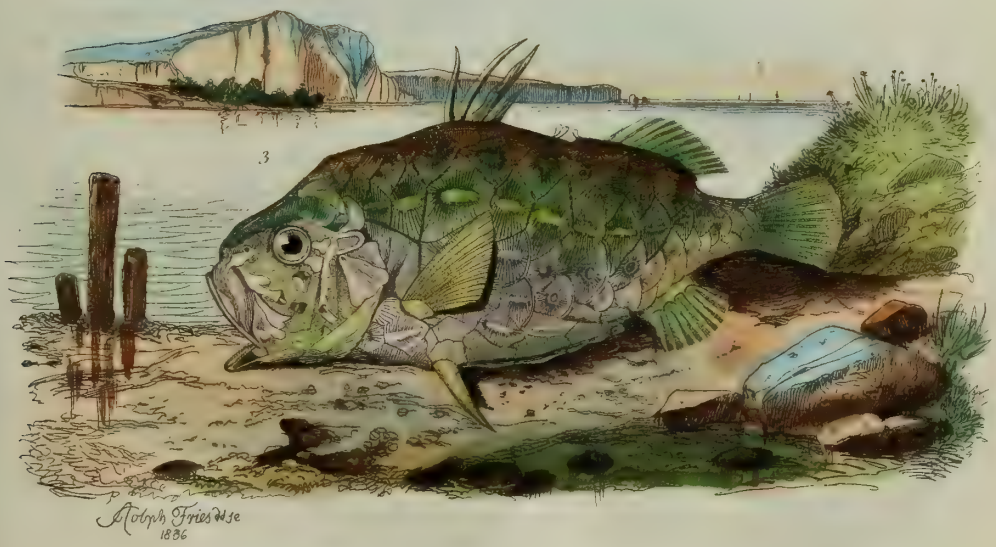
LÉPAS. (MOLL.) Nom scientifique des BALANES dans Linné, et nom vulgaire et marchand des PATELLES. *Voy.* ce mot. (GUÉR.)

LÉPICÈNE, *Lepicena*. (BOT. PHAN.) Ce nom, dérivé du grec λεπὶς, *écaille*, désigne, chez la plupart des botanistes actuels, l'enveloppe la plus extérieure de l'épillet des Graminées; c'est le *calice* de Linné, la *glume* de Jussieu, la *balle* de Palissot. La Lépicène est en général formée de deux écailles (ex. : les Bromes), quelquefois d'une seule (ex. : l'Ivraie); tantôt elle contient une seule fleur, comme dans les Vulpins, tantôt elle en embrasse deux ou davantage, comme dans les Avoines. La forme, la consistance de cet organe, sa longueur relativement aux fleurs qu'il recouvre, enfin la présence fréquente de soies ou d'arêtes sur ses valves, sont des caractères assez importans dans la classification artificielle des Graminées. (L.)

LÉPIDIER, *Lepidium*. (BOT. PHAN.) Genre et type d'une tribu de la famille des Crucifères, Tétradynamie siliculeuse de Linné. Les travaux de R. Brown et de De Candolle l'ont parfaitement distingué des *Thlaspi* et autres genres voisins, avec lesquels il se confondait; ses caractères sont : calice à quatre folioles égales; quatre pétales entiers; six étamines tétradynames, libres, à filets non dentés; silicule ovale, déprimée, déhiscente, biloculaire, à valves carénées, quelquefois ailée




1 Lépadogaster. 2. Lépidope. 3. Lépisacanthe

E. Guérin dir.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

vers le sommet, quelquefois échancrée (lorsque la cloison est plus courte que les valves); style filiforme, court; graines solitaires et pendantes dans chaque loge, comprimées ou triquètres; cotylédons incombans, oblongs ou linéaires.

On distinguera le *Lepidium* du *Thlaspi* et de l'*Iberis* par ses loges monospermes et ses cotylédons incombans; et du *Senebiera* par ses silicules déhiscentes, à valves carénées. Les genres *Kanelis* d'Adanson, *Cardaria* et *Lepis* de Devaux y restent réunis; d'autres espèces linnéennes ont passé dans les genres *Eunomia*, *Teesdalia* et *Hutchinsia* de Brown et de De Candolle.

Ainsi déterminés, les *Lepidium*, au nombre d'une cinquantaine d'espèces, sont des plantes herbacées ou à peine ligneuses, ayant des tiges cylindriques, rameuses, des feuilles simples, des fleurs médiocres, blanchâtres, disposées en grappes terminales. De Candolle, dans son *Syst. veget. nat.*, les a répartis en sept sections que nous allons énumérer.

Ire. Cardaria. *Silicule ovale en cœur, renflée, valves concaves sans ailes, style droit et allongé.* Cette section se compose du genre institué sous ce même nom par Devaux, pour le *Cochlearia draba* de Linné, plante qui n'est pas rare aux environs de Paris; on la reconnaît à son aspect blanchâtre et poudreux, à ses tiges grêles, hautes d'un pied environ, a ses feuilles sinuées, dentées, embrassantes. La concavité de ses valves la rapproche de la Sénebière; mais son port et la déhiscence de la silicule lui permettent de garder le nom de *Lepidium draba.*

IIe. Ellipsaria. *Silicule elliptique, valves carénées, style filiforme.* Cette section renferme quatre espèces, savoir: *L. chalepense*, Linné; *L. oxyotum*, Labillard.; *L. glastifolium*, Desf.; et *L. amplexicaule*, Willd.; les trois premières indigènes du bassin de la Méditerranée, l'autre de Sibérie.

IIIe. Bradypiptum. *Silicule elliptique, entière ou presque échancrée; valves carénées; style très-court.* Les espèces de cette section ont un calice persistant, ou du moins ne tombant que tard; leurs feuilles caulinaires ne sont ni amplexicaules ni auriculées. Ce sont le *L. cæspitosum*, Desv., indigène d'Arménie, et le *L. coronopifolium*, Fisch., de la Russie orientale. Une troisième espèce, du Pérou, décrite par De Candolle sous le nom de *L. Humboldtii*, a été réunie par Kunth au *Senebiera* avec l'épithète de *dubia*.

IVe. Cardamon. *Silicule presque orbiculaire, échancrée au sommet; valves carénées-naviculaires, un peu ailées; style très-court; cotylédons à trois lobes.* Cette section se compose de l'ancien genre *Nasturtium* de Boerhaave; sa principale espèce est:

Le Lépidier cultivé. *L. sativum*, L., véritable *Cardamon* des anciens, vulgairement *Cresson alenois* ou *nasitort*, indigène de la Perse et de l'île de Chypre. Cette plante, recherchée pour sa saveur agréablement piquante, s'est répandue peu à peu en Europe et dans nos champs, où on la trouve maintenant à l'état sauvage. Sa tige, haute de dix à douze pouces, est rameuse, chargée de feuilles; les inférieures pétiolées, bipennées, glabres, glauques; les caulinaires sessiles, entières ou seulement dentées. Une variété a ses feuilles sinueuses et crépues. Les fleurs sont petites, nombreuses, et forment une panicule d'épis courts au sommet des rameaux.

Tout le monde sait que le Cresson alenois est admis dans nos salades. Il partage aussi les propriétés antiscorbutiques du véritable Cresson.

Ve. Lepia. *Silicule presque orbiculée, échancrée au sommet; valves naviculaires, ailées; style très-court, souvent adné aux ailes; cotylédons entiers.* Cette section porte le nom d'un genre formé par Devaux, et en comprend les espèces. Deux sont des *Thlaspi* de Linné, savoir le *L. hirtum* et le *L. campestre*; ce dernier se trouve très-communément aux environs de Paris, couvert de poils et par conséquent de poussière, attendu les dix pouces de sa taille; ses feuilles, très-nombreuses, sont lancéolées et sagittées sur la tige, roncinées et lyrées vers la racine. Les autres espèces sont le *L. spinosum*, L., le *L. leiocarpum*, D. C., qui se trouvent en Orient, et le *L. rotundum*, indigène de la Nouvelle-Hollande.

VIe. Dileptium. *Silicule presque elliptique, échancrée au sommet, à valvules carénées, sans ailes; style presque nul.* Cette section est la plus considérable, et renferme environ vingt-cinq espèces, à fleurs très-petites, se montrant quelquefois avec deux ou quatre étamines, et même sans pétales. Citons pour exemple le *Lepidium ruderale*, L., appelé *Cresson des décombres*, des lieux où il croît le plus communément; sa tige, droite et rameuse, est garnie à sa base de feuilles pinnatifides, à son sommet de feuilles linéaires entières. Quelques personnes trouvent à cette espèce une odeur fétide; d'autres lui ont attribué la propriété de chasser les punaises des appartemens.

On trouve encore dans cette section, entre autres espèces, le *L. perfoliatum*, de l'Europe orientale, dont les feuilles supérieures sont amplexicaules, et le *L. piscidium*, ainsi nommé parce que, dit-on, les habitans des îles de la mer du Sud se servent de cette plante pour enivrer le poisson, et rendre ainsi leur pêche plus facile.

VIIe. Lepidiastrum. *Silicule ovée ou elliptique, très-entière, terminée en pointe par le stigmate; valves carénées, sans ailes.* Cette section renferme les véritables *Lepidium*.

La grande Passerage, *L. latifolium*, L., est une plante assez commune en Europe dans les lieux ombragés, au bord des rivières; elle pousse une tige droite, haute de deux à trois pieds, glabre, souvent recouverte d'une poussière glauque; ses feuilles sont ovales, oblongues, dentées au bas de la tige, entières vers le sommet; ses fleurs forment une panicule ample et allongée. Ce Lépidier a des propriétés âcres et antiscorbutiques; l'ignorance l'a mis au nombre des remèdes contre la rage, et de là le nom qui lui est resté.

La petite Passerage, *L. iberis*, L., se distingue par ses tiges diffuses, par ses feuilles li-

néaires et sessiles, et par ses fleurs qui souvent ne contiennent que deux étamines. Elle est commune sur le bord des chemins.

Le *Lepidium oleraceum*, Forster, est cette Crucifère de la Nouvelle-Zélande que la Providence mit sur les pas des compagnons de Cook, malades et abattus d'une longue traversée; sa saveur approche de celle de l'Epinard ou de la Laitue. (L.)

* LÉPIDINÉES, *Lepidineæ*. (BOT. PHAN.) Neuvième tribu des Crucifères dans la classification de De Candolle; elle a pour type le genre *Lepidium*, et se caractérise particulièrement par la cloison très-étroite de ses silicules, et par ses cotylédons incombans. *Voyez* l'art. CRUCIFÈRES. (L.)

LÉPIDOKROKITE. (MIN.) Substance minérale encore peu connue, mais qui paraît devoir constituer une espèce, bien qu'elle se rapproche de la *Limonite*. Elle se compose, suivant M. Beudant, de 88 parties de peroxide de fer, et de 10 à 11 d'eau. Elle cristallise en lames qui semblent se rapporter à un prisme rectangulaire. (J. H.)

LÉPIDOLÈPRE, *Lepidoleprus*. (POISS.) Nom scientifique du genre GRENADIER. *V.* ce mot. (ALPH. G.)

LÉPIDOLITHE. (MIN.) Nom qui a été donné à une substance en petites lames d'une couleur violette, et que M. Cordier a démontrée être une variété de MICA (*voyez* ce mot). (J. H.)

LÉPIDOPE, *Lepidopus*. (POISS.) Ce qui a été dit de ce joli poisson à l'article JARRETIÈRE de ce Dictionnaire étant purement technique, nous croyons faire plaisir en entrant ici dans quelques détails à ce sujet.

Le mot latin *Lépidope*, c'est-à-dire Pied-écaille, lui vient de ce qu'il porte sous les pectorales deux petites écailles mobiles, pointues, qui remplacent les ventrales, et fournissent son principal caractère; son corps, qui forme un véritable ruban, se termine en avant par une tête pointue, et va en s'amincissant beaucoup à son extrémité; le dos est tranchant et surmonté d'une nageoire basse et égale, qui en occupe presque toute la longueur; le tranchant du ventre est un peu plus arrondi, et n'a qu'une petite nageoire sous son extrémité postérieure; le tout est terminé par une caudale petite et fourchue : tel est l'ensemble du poisson. Ses caractères les plus particuliers consistent, comme nous l'avons déjà dit, dans deux écailles arrondies qui lui tiennent lieu de ventrales, et dans une troisième écaille, située derrière l'anus : écailles qui sont, ainsi que l'ont fait remarquer plusieurs naturalistes, les seules qu'il ait sur le corps; car sa peau paraît lisse et seulement enduite d'une poussière argentée. Ce genre ne renferme encore qu'une seule espèce, qui atteint jusqu'à cinq ou six pieds de long, et est de la plus belle couleur d'argent, c'est le LÉPIDOPE ARGENTÉ, *Lepidopus argyreus*, représenté dans notre Atlas, pl. 300, fig. 2. Il se mange, et sa chair est même ferme et délicate, selon quelques observateurs. C'est en avril et en mai qu'il approche des côtes : on le prend alors au trémail; son séjour habituel est dans les profondeurs moyennes; il ne vit pas en société. Sa femelle est pleine d'œufs au printemps. Quelques auteurs, et particulièrement M. Rafinesque, pensent que l'on pourrait employer la poussière argentée qui recouvre le corps de ce poisson pour colorer des fausses perles; car ce dernier assure en avoir tiré lui-même une encre de couleur d'argent. Ce Lépidope est tourmenté par plusieurs espèces de vers intestinaux. On en trouve sous la peau, le long de la dorsale, et sur tout le reste du corps; on en rencontre aussi en grande quantité dans la cavité abdominale adhérant à la face interne des intestins; ils remplissent même certaines parties du mésentère et du péritoine. (ALPH. G.)

LÉPIDOPTÈRES, *Lepidoptera*. (INS.) Ordre d'Insectes ayant les caractères suivans : bouche n'offrant en parties distinctes que deux mâchoires accolées formant entre elles un tube, roulées sur elles-mêmes en spirale dans l'inaction, et deux palpes labiaux très-longs relevés entre les yeux; quatre ailes couvertes d'écailles assez fines pour être considérées comme une poussière.

Les Lépidoptères sont des insectes si différens des autres, que les auteurs les plus anciens les ont désignés sous le nom d'insectes à ailes farineuses; Linné, en employant le nom de Lépidoptères, ne fit que donner un nom grec à la même idée, et Fabricius, en les appelant Glossates, n'eut en vue que la partie apparente de la manducation, qu'il compare à une langue. En considérant, en effet, la bouche de ces insectes, on est d'abord frappé de la dissemblance qui existe entre elle et celle soit des insectes broyeurs, soit des autres insectes suceurs; au premier coup d'œil on n'aperçoit qu'un corps roulé en spirale sur lui-même, et placé entre deux autres pièces relevées qui le garantissent à droite et à gauche : il y a loin de là aux mandibules et aux mâchoires des insectes broyeurs, et aux soies aiguës des insectes suceurs; cependant l'analogie nous fait retrouver les mêmes pièces; c'est à M. Savigny que l'on en doit la démonstration; cette langue ou trompe roulée en spirale, est droite dans l'action; on aperçoit alors qu'elle est composée de deux pièces tubulaires, mais formant, quand elles sont réunies, un troisième tube entre elles; c'est par ce tube que le suc des fleurs, dont se nourrissent exclusivement ces insectes, est introduit dans l'œsophage; à la base de ces deux tubes, on remarque un petit appendice en forme de palpe, qui permet de reconnaître ces organes pour les mâchoires; les mandibules se retrouvent au dessus de leur insertion sous la forme de deux très-petits corps velus; le labre se voit aussi, mais enfoncé sous l'épistome et presque rudimentaire. Si l'on reporte ensuite les yeux au dessous des mâchoires, on voit une portion triangulaire, qui est la lèvre et qui sert de point d'attache aux deux corps qui emboîtent la trompe de chaque côté; en dépouillant ces deux corps des nombreuses écailles dont ils sont hérissés, on reconnaît qu'ils sont triarticulés et que ce sont les palpes labiaux.

Le

La tête des Lépidoptères est transversale, les yeux sont globuleux, saillans; il existe quelquefois des ocelles, mais ils sont cachés dans les écailles de la tête. Les antennes sont assez allongées, d'un assez grand nombre d'articles; elles sont ou grêles et terminées en massue, ou en fuseau, ou sétacées; dans ces deux dernières divisions, elles sont quelquefois pectinées soit d'un, soit de deux côtés, ou tantôt dans un seul sexe et tantôt dans les deux; cette forme des antennes correspond aux trois familles de cet ordre. Des trois segmens du thorax le premier est très-court, et les deux autres peu distincts entre eux; pris en entier, le thorax est plus long que large, un peu bombé en dessus et comprimé sur les côtés; les ailes, qui jouent un si grand rôle chez ces insectes, sont très-grandes proportionnellement à leur corps; les supérieures sont généralement plus longues, et les inférieures plus larges; elles sont parcourues par des nervures peu nombreuses, couvertes d'écailles imbriquées comme celles des poissons, facilement caduques et qui s'attachent aux doigts à la moindre pression; la forme de ces écailles est très-variable; souvent elles sont cannelées, dentelées à leur extrémité, mais presque toujours terminées par un pédicule qui s'implante dans l'aile; le port des ailes diffère dans les différentes familles; dans les diurnes elles sont relevées au dessus du dos l'une contre l'autre dans le repos, aussi leurs couleurs sont-elles également brillantes en dessus et en dessous; dans une tribu de cette première division, les inférieures restent horizontales, tandis que les supérieures sont relevées; dans les crépusculaires et les nocturnes, les ailes sont couchées en toit dans le repos; mais, pour tenir les supérieures dans cet état, la nature a armé l'aile inférieure, près de son bord antérieur, d'un crin qui pénètre dans une boucle des ailes supérieures; cette disposition manque cependant dans quelques espèces. Au dessus de l'origine supérieure des ailes, on remarque deux lanières nommées ptérygodes, qui sont couchées sur les deux côtés du dos; ces lanières sont des parties du thorax qui sont restées libres par l'une de leurs extrémités (*voy.* Insectes). Les pattes ont les tibias armés vers le milieu de leur longueur d'une paire d'épines, non compris celles qui sont à l'extrémité; le tarse est de cinq articles, et terminé par deux petits crochets; dans quelques diurnes les deux premières pattes s'atrophient tantôt dans les deux sexes, tantôt dans un seul, les pattes sont alors appliquées le long du cou, et les tarses ne présentent plus de crochets; elles sont appelées dans ce cas pattes en palatine, et les papillons qui sont dans ce cas ont été quelquefois désignés sous le nom de Tétraptères. L'abdomen a la forme d'un ovoïde plus allongé du côté de l'anus, tenant au thorax par une très-petite partie de son diamètre; il n'offre jamais de tarière proprement dite; mais, dans quelques espèces, les derniers anneaux de la femelle peuvent s'allonger de manière à former un oviducte : telles sont, par exemple, les espèces dont les chenilles vivent dans l'intérieur du bois; les organes sexuels mâles n'offrent à l'extérieur que deux valvules exactement appliquées l'une contre l'autre.

L'intestin des Lépidoptères est assez court, puisque ce sont des animaux qui ne prennent qu'une nourriture liquide; il se compose d'un jabot, d'un estomac dilaté, d'un intestin grêle assez long, et d'un cloaque, auprès duquel s'insère un cœcum; le cloaque offre quelquefois à l'intérieur, dans les larves, des formes particulières, car les excrémens en sortent souvent moulés d'une façon très-régulière.

Les métamorphoses des Lépidoptères sont celles de tous les autres insectes; les mâles sont très-ardens et poursuivent vivement leurs femelles; chez quelques nocturnes même, ils savent les découvrir au moyen d'un sens qui ne peut être que l'odorat, puisqu'ils viennent quelquefois les chercher jusque dans les appartemens où on les élève. Les Chinois ont profité de cette propension des mâles de certains bombyx pour leur faire féconder les femelles qu'ils élèvent; ils attachent celles-ci sur des baguettes, et, les mettant dans un endroit découvert, ils laissent les mâles sauvages les féconder; ils peuvent par ce moyen renouveler les races, qui tendent toujours à s'abâtardir en domesticité; l'accouplement chez ces insectes est assez long, et souvent ils volent accouplés, la femelle qui est plus forte entraînant le mâle; la ponte est très-nombreuse, et se fait le plus souvent à l'air libre et sur les végétaux qui doivent alimenter la postérité. Les œufs, de forme très-variable, mais approchant en général de celle sphérique, sont quelquefois abandonnés par tas et se fixent par la matière visqueuse dont ils sont revêtus; souvent il entre une certaine symétrie dans leur disposition, quelquefois même les femelles se dépouillent, pour les garantir, du duvet dont leur abdomen est garni; après la ponte les femelles et les mâles, comme tous les autres insectes, ne tardent pas à périr.

Les larves des Lépidoptères portent particulièrement le nom de Chenilles; leur forme varie peu; elles ressemblent à un cylindre très-allongé, tantôt glabre, tantôt couvert soit de tubercules, soit d'épines plus ou moins branchues, souvent velues, mais offrant beaucoup de variété dans la disposition de leurs poils, qui peuvent être ou rares ou très-longs et nombreux, ou disposés en bouquets sur les côtés, ou en brosses sur le dessus du dos, etc.; leur tête est écailleuse, et munie de mandibules, de mâchoires et de quatre palpes; les antennes sont très-courtes, et les yeux, quand ils existent, ne sont formés que d'ocelles agglomérés; les pattes sont au nombre de six, écailleuses, et sont portées par les trois premiers anneaux; les quatre derniers anneaux, excepté l'anal, peuvent porter d'autres appendices appelés pattes membraneuses, et qui sont souvent terminés par une couronne de petits crochets; quand il n'existe que les dernières de ces pattes, le mouvement de progression des chenilles devient singulier; elles sont obligées de saisir d'abord le terrain avec leurs

pattes antérieures, ensuite de rapprocher la partie postérieure du corps, puis, en raidissant le corps par la seule force musculaire, d'aller plus loin chercher le terrain pour le saisir de nouveau; dans cette action, ces chenilles paraissent à chaque pas mesurer le terrain, ce qui leur a valu le nom d'Arpenteuses; quelques unes d'elles, dans les momens de repos, saisissent les branches seulement avec les pattes anales, et raidissent leur corps soit droit, soit sous les angles les plus bizarres, et demeurent ainsi des heures entières dans une immobilité parfaite, ce qui suppose une étonnante force musculaire; mais nous savons qu'à cet égard ces insectes sont richement partagés, puisque Lyonnet a compté dans la chenille du *Cossus ligniperda* quatre mille quarante et un muscles; mais Lyonnet, en divisant les muscles à l'infini, n'a-t-il pas compté chaque fibre pour un muscle particulier? Les chenilles n'ont pas toujours le segment anal arrondi; dans quelques espèces cette partie est fourchue, et présente à ses deux extrémités des tubes d'où sortent des filets rétractiles à la volonté de l'insecte; quelques autres espèces ont sur le cou une autre partie rétractile qu'elles ne font sortir que quand on les inquiète; cette partie est quelquefois percée, et sert à éjaculer une liqueur âcre qui sert à la défense de l'insecte. Presque toutes les chenilles possèdent la faculté de jeter quelques fils; ces fils sortent d'une filière placée en dedans de la lèvre inférieure, et où viennent aboutir deux vaisseaux très-entortillés, où s'élabore la matière de la soie.

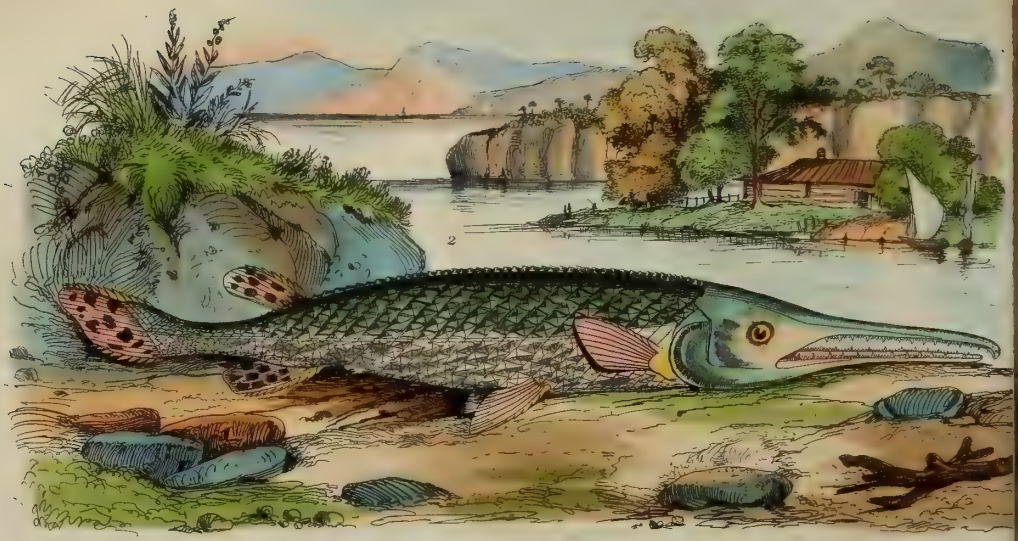
Pour passer à l'état de nymphe, les chenilles de presque tous les diurnes demeurent à l'air libre, les unes se suspendent par la queue, les autres s'attachent en outre par le milieu du corps, et la métamorphose s'opère dans cette position; dans cette division les nymphes sont quelquefois anguleuses et ornées de taches dorées ou argentées, d'où leur est venu le nom de *Chrysalides* ou d'*Aurélies*; dans les autres divisions les nymphes ont plus habituellement la forme d'une *fève*, nom sous lequel on les désigne quelquefois. Les chenilles velues se filent habituellement une coque où elles font souvent entrer leurs poils, celles à peau glabre se mettent en terre ou rapprochent des feuilles et d'autres matériaux où elles opèrent leur transformation. Toutes les nymphes de cet ordre offrent une particularité remarquable, celle d'être en *momies*, c'est-à-dire d'être entièrement emmaillottées; en effet, dans les autres ordres, les membres revêtus d'une pellicule particulière, rapprochés du corps, ne laissent pas que d'être libres; tandis que dans les Lépidoptères ces différentes parties sont collées les unes aux autres sans pouvoir exécuter aucun mouvement. Quand arrive le moment de l'éclosion, elle s'opère tout simplement pour les espèces qui ont leurs nymphes à l'air libre; mais chez les espèces enfermées dans une coque, ou la chenille a laissé un endroit lâche à cet effet, ou le papillon dégorge une liqueur qui amollit le tissu et lui permet de forcer le passage; quelques instans après leur sortie de la nymphe, les Lépidoptères rejettent par l'anus une liqueur renfermée dans leur abdomen, qui est une espèce de *meconium*; cette liqueur, d'un rouge vif chez certaines espèces souvent très-multipliées, a donné lieu aux assertions de pluies de sang quand elle se remarquait en grande quantité sur les murailles.

Les Lépidoptères peuvent être comptés au nombre des insectes qui causent le plus de dégâts, mais ce n'est que sous leur état de larve ou de chenille; alors ils sont vraiment redoutables; quelques espèces dépouillent entièrement les arbres : aussi des ordonnances très-sages forcent-elles, dans certaines années, à écheniller; d'autres espèces attaquent les plantes potagères ou agricoles, comme les Choux et le Houblon; d'autres enfin, parmi les Tinéites, rongent les lainages de nos vêtemens, la laine ou le crin de nos meubles, quand on n'y porte pas la plus grande attention; nous n'avons encore que le Bombyx du mûrier ou Ver-à-soie qui nous dédommage; mais peut-être serait-il possible de tirer profit de quelques autres espèces.

La classification des Lépidoptères, malgré la multiplicité des genres qu'on y a établis, et ceux que l'on y crée tous les jours, est loin d'être claire, parce que je crois que l'on suit une fausse route, et pour pouvoir s'y reconnaître, il faut presque s'en tenir à quelques principaux genres anciennement adoptés; cet ordre se divise en trois familles, qui sont les Diurnes, les Crépusculaires et les Nocturnes. (A. P.)

LEPISACANTHE, *Lepisacanthus*. (poiss.) Le beau genre de poissons Acanthoptérygiens auquel on donne ce nom, dérivé de deux mots grecs, λεπὶς, écaille, et de ἄκανθα, épine, appartient à la famille des Joues cuirassées. Voici les caractères qui le distinguent le plus de tous les animaux placés dans la famille dont il fait partie. Le Lépisacanthe est un poisson fort singulier qui tient de plusieurs de ceux qui ont reçu le nom de Sciène, de Trigle et d'Epinoche; il a le corps court et gros, entièrement cuirassé d'énormes écailles anguleuses, âpres et carénées; des épines libres au lieu de première dorsale, et des ventrales composées chacune d'une énorme épine, dans l'angle de laquelle se cachent quelques rayons mous, presque imperceptibles. Sa tête est grosse, également cuirassée; son front bombé; sa bouche grande, et sa mâchoire garnie seulement d'un velours très-ras. Le Lépisacanthe japonais, qui est la seule espèce connue qui doive faire partie de ce genre, est représenté dans notre Atlas, planche 300, fig. 3; il a été décrit par Schneider, sous le nom de *Monocentris carinata*. Cet animal a les écailles du corps très-larges, anguleuses, finement dentelées au bord, et d'une dureté telle qu'elles forment ensemble une cuirasse aussi solide que celle qui revêt le corps du Péristédion; sa poitrine est plate, et son ventre garni de trois arêtes fortes, produites par la continuité de celles des écailles qui la garnissent, et qui sont plus saillantes que celles des flancs. La couleur de la partie supérieure de cet

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



1. Lepisme. 2. Lepisostée. 3. Lepte. 4. Leptophide 5. Lepture

E. Guerin dir.

osseux est jaunâtre, celle des côtes est d'un brun foncé, et la partie inférieure est blanchâtre. Nous avons cru devoir faire connaître plus en détail cette espèce curieuse de Lépisacanthe; l'individu que nous venons de décrire a environ quatre pouces de longueur, il est originaire du Japon.

(Alph. G.)

LÉPISME, *Lepisma*. (ins.) C'est à l'ordre des Thysanoures, famille des Lépismènes, qu'appartient ce genre, qui a été établi par Linné, et qui est adopté par tous les entomologistes. Les principaux caractères génériques sont : yeux très-petits, fort écartés, composés d'un petit nombre de grains; corps aplati et terminé par trois filets de la même longueur, insérés sur la même ligne et ne servant point à sauter. Les Lépismes, dit M. Latreille dans un Mémoire ayant pour titre : de l'Organisation extérieure de l'ordre des Thysanoures, Ann. du Muséum, tom. I, 3e série, ont le corps ovalaire, rétréci postérieurement, déprimé, mais un peu et insensiblement élevé vers le milieu du dos; avec la tête horizontale, soit en forme de carré transversal et arrondi aux angles postérieurs, soit presque demi-circulaire. Le premier segment du thorax est grand, presque semi-circulaire, embrassant dans une échancrure antérieure la base de la tête, échancrée aussi, mais en sens opposé au bord postérieur; les deux autres segmens sont transversaux, presque égaux et échancrés postérieurement. L'abdomen est en forme de triangle fort allongé, avec les neuf premiers demi-segmens supérieurs transversaux; le dernier, ou la plaque anale, est un peu plus long que large, et de son dessous partent, au même niveau, trois filets sétacés, pluriarticulés, égaux et divergens. Les antennes, insérées entre les yeux, mais un peu en avant de l'espace qui les sépare, sont sétacées, pluriarticulées et généralement longues. Les yeux sont latéraux, très-écartés, souvent cachés par les extrémités antérieures des côtés du premier segment thoracique, et formés chacun de douze ocelles ou petits yeux lisses, sous la forme de petits grains jaunâtres, disposés, du moins dans l'espèce commune (*Saccharinæ*), sur quatre rangées transverses, 2, 3, 4, 5; la tête, immédiatement après le bord antérieur de sa plaque supérieure, tombe brusquement, et présente un chaperon ou carré transversal, terminé par un labre pareillement transversal, mais plus court et presque linéaire, membraneux et entier. Les mandibules sont presque en forme de triangle allongé dont la base forme l'extrémité, un peu courbes et épaissies vers le milieu de leur longueur, et comprimées ensuite. Le bord interne et dentelé de l'extrémité est comme divisé en deux, au moyen d'un vide ou d'une incision; la portion supérieure offre trois dentelures, toutes trois, ou deux au moins, aiguës; la portion inférieure est moins avancée et n'a qu'une seule dent bien perceptible, celle de l'angle supérieur; l'on découvre au côté inférieur, et près de ce bout, un petit appendice composé d'un petit faisceau de soie. La division supérieure du bord apical pourrait correspondre à la portion conique, dentelée et terminale des mandibules des Machiles, et la division inférieure à l'avancement du rameau interne de celles-ci. Les palpes maxillaires de ces insectes sont conformés de même que ceux du genre précédent, ou d'abord filiformes et amincis après graduellement pour se terminer en pointe; mais ils sont beaucoup plus petits et composés seulement de cinq articles, dont le premier beaucoup plus court sans appendice, les trois suivans presque égaux et cylindracés, et le dernier plus long et cylindrico-conique; cependant, suivant cet auteur, ce dernier article serait divisé en deux dans quelques individus, ce qui porterait le nombre de ces articles à six au lieu de cinq. Les labiaux, plus courts que les maxillaires, ainsi que ceux des Machiles, en offrent quatre, dont le radical fort court, et les deux derniers appliqués l'un sur l'autre, et composant une massue très-grande, comprimée et triangulaire. La lèvre est pareillement quadrilobée à son sommet. La galette est aplatie en forme de feuillet, tronquée obliquement et légèrement ciliée au bout. La division interne de la mâchoire est petite, comprimée, triangulaire, terminée par deux dents aiguës, de couleur brune ou noirâtre, de même que celles des mandibules, et ciliée au bord interne. Les pattes sont très-comprimées et remarquables surtout par leurs hanches et leurs cuisses qui sont fort grandes et en forme de lames et de feuillets ovalaires; les hanches sont plus grandes et plus rondes; les cuisses sont divisées en deux, ainsi que celles des Machiles; les jambes et les tarses sont étroits, allongés et presque linéaires, dont le premier beaucoup plus long, et dont le dernier, un peu moins court que l'intermédiaire, se termine par deux petits crochets aigus. Quelques épines d'inégale grandeur couronnent l'extrémité des jambes.

Le ventre, non canaliculé et plus convexe dans son milieu, n'a que deux paires d'appendices, dont l'antérieure et supérieure se trouve insérée sur le huitième demi-segment, et l'inférieure sur le suivant. Ces appendices, dont les deux postérieurs un peu plus grands, sont lancéolés ou cylindrico-coniques et comprimés, articulés, velus, et un peu diaphanes, ou presque membraneux en apparence. Le bord postérieur des six premiers demi-segmens est droit; mais celui des deux suivans est échancré dans son milieu, et même quadrilobé au huitième, à raison des échancrures où prennent naissance les deux appendices supérieurs. Le neuvième segment, qui semble être le dernier du ventre, est beaucoup plus allongé que les précédens, et composé de deux lames triangulaires, se joignant au bord interne par une ligne droite, profondément échancrée sur les côtés au point d'insertion des deux appendices postérieurs, avec deux dents à chaque, l'une terminale, et l'autre formée par le prolongement de l'angle inférieur et marginal de l'échancrure. Ces lames valvulaires servent aussi d'étui à la tarière. Les côtés du ventre offrent chacun au dessus des appendices et dans la même ligne cinq petites aigrettes de soie.

Quelques espèces en ont aussi d'autres plus rapprochées des bords du ventre.

Les Lépismes sont des petits animaux qu'Aldrovande et Geoffroy avaient nommés *Forbicines* et que l'on compare à de petits poissons à raison de la manière dont ils se glissent en courant, et des couleurs brillantes de quelques espèces; ils se cachent ordinairement dans les boiseries, les fentes des châssis qu'on n'ouvre que rarement, ou sous les planches un peu humides, etc.; d'autres se tiennent sous les pierres. Ces petits animaux courent très-vite, et il est difficile de les saisir sans enlever une partie des écailles dont leur corps est couvert; ils paraissent fuir la lumière. La mollesse des organes masticateurs de ces insectes annonce qu'ils ne peuvent ronger des matières dures; cependant Linné et Fabricius ont dit que l'espèce commune se nourrit de sucre et de bois pourri : suivant le premier, elle ronge des livres et les habits de laine; Geoffroy pense qu'elle mange des individus du Psoque pulsateur, connu sous le nom de Pou de bois. Ce genre se compose de très-peu d'espèces; celle qui peut être regardée comme devant lui servir de type est le Lépisme du sucre, *L. saccharina*, Fab., Latr., la *Forbicine plate*, Geoff., représenté dans notre Atlas, pl. 301, fig. 1. Long de quatre lignes, d'un blanc entièrement argenté, sans tache, plus brillant en dessous qu'en dessus; antennes et filets caudaux légèrement tachetés de ferrugineux. Très-commun dans les maisons, où il habite de préférence les lieux humides et renfermés, il se nourrit de sucre, de substances végétales, et probablement aussi de très-petits insectes. Cette espèce, suivant M. Latreille, est originaire d'Amérique.

Le Lépisme doré, *L. aurea*, Léon Dufour (Ann. des sc. nat., pl. 13, fig. 1). D'un jaune paille doré uniforme. Les segmens du corselet sont remarquables par une largeur bien plus grande que toutes les autres espèces. Le dernier segment de l'abdomen est deux fois plus long que le précédent, et tronqué à son extrémité. Les soies de la queue sont glabres et de moitié plus courtes que l'abdomen. Les appendices inférieurs sont ciliés, ainsi que les bords des plaques ventrales. Se trouve dans diverses contrées de l'Espagne, notamment dans la Navarre, la Catalogne et le royaume de Valence. Cette jolie espèce habite en sociétés assez nombreuses sous les pierres, et se retire dans des conduits souterrains. M. L. Dufour dit l'avoir rencontrée en compagnie de Fourmis, avec lesquelles elle paraît vivre d'intelligence.

Le Lépisme cilié, *L. ciliata*, L. Duf., Ann. des sc. nat., pl. 13, fig. 2. Le corps est allongé, avec le corselet à peine un peu plus large que l'abdomen. Le bord antérieur de la tête a une barbe roussâtre. Les antennes sont glabres et d'un roux pâle, ainsi que les palpes; les maxillaires de ceux-ci sont assez saillans, et composés de cinq articles allongés, presque égaux entre eux, à l'exception du premier qui est fort court. Les bords du corselet et ceux de l'abdomen sont hérissés de poils fasciculés; on voit sur la région dorsale de celui-ci des points noirâtres, disposés en série, et dont chacun offre à la loupe un double fascicule de poils, l'un couché, étalé en étoile, l'autre redressé. Les soies qui terminent l'abdomen sont à peu près égales entre elles et de la longueur de celui-ci. Cette espèce a été trouvée sous les pierres aux environs de Murviedro et de Moxente, dans le royaume de Valence. C'était une femelle, dit M. L. Dufour, entourée de ses petits qui étaient attroupés comme ceux du Cloporte, et qui lui ressemblaient à la grandeur près. (H. L.)

LÉPISMÈNES, *Lepismenæ*. (ins.) Famille de l'ordre des Thysanoures, établie par Latreille, et renfermant le genre Lépisme de Linné. Les caractères de cette famille sont : antennes en forme de soie, et divisées dès leur naissance en un grand nombre de petits articles. Yeux formés de petits yeux lisses conglomérés en nombre variable. Bouche composée d'un labre, de deux mandibules sub-membraneuses, de deux mâchoires bilobées et d'une lèvre quadrifide; palpes labiaux plus courts, quadri-articulés. Corps en ellipse allongée ou ovalaire, avec le thorax gibbeux; l'abdomen allongé et rétréci à son extrémité postérieure; celui-ci composé de six segmens, portant en dessous neuf paires d'appendices lamelliformes attachés aux arceaux ventraux par un pédicule articulé, et dont les derniers sont les plus longs; tarière des femelles comprimée et formée de deux valves conniventes. Ces insectes, entièrement couverts d'écailles brillantes, se tiennent cachés dans les lieux où la lumière du jour ne pénètre pas; ils sont très-agiles, et quelques uns exécutent, à l'aide de leur queue, des sauts assez longs. Cette famille se compose de deux genres, les Machiles, *Machilis*, filets terminaux inégaux, saltatoires; les Lépismes, *Lepisma*, filets terminaux, non saltatoires. (H. L.)

LEPISOSTÉE, *Lepisosteus*. (poiss.) Ce nom, qu'a imaginé le naturaliste Lacépède, vient de deux mots grecs qui signifient écailles osseuses; ils désignent un genre fort singulier de poissons abdominaux, dont les caractères consistent en un museau très-prolongé, formé de la réunion des maxillaires, des intermaxillaires et des palatins; la mâchoire inférieure l'égale en longueur, et l'un et l'autre sont hérissés sur toute leur surface intérieure de dents en râpe; ils ont, le long de leur bord, une série de longues dents pointues; leurs ouïes sont réunies sous la gorge par une membrane commune qui a trois rayons de chaque côté; ces poissons sont revêtus d'écailles d'une dureté pierreuse; la dorsale et l'anale sont situées vis-à-vis l'une de l'autre et fort en arrière. Les deux derniers rayons de la queue et les premiers de toutes les autres nageoires sont garnis d'écailles qui les font paraître dentelés.

Les Lépisostées sont, parmi les poissons, ceux qui ont reçu les armes les plus défensives et les plus sûres; les écailles dures, éparses et osseuses dont leur corps est recouvert, forment une cuirasse impénétrable à la dent de presque tous les animaux marins; à l'abri sous leurs tégumens, pri-

vilégiés, plus confians dans leurs forces, plus hardis dans leurs attaques que les Brochets avec lesquels ils ont de très-grands rapports, ravageant avec plus de sécurité le séjour qu'ils préfèrent, exerçant sur leurs ennemis une grande tyrannie, satisfaisant avec plus de facilité leurs appétits violens, ils sont d'autant plus voraces, et porteraient dans les eaux qu'ils habitent une dévastation à laquelle très-peu de poissons pourraient se dérober, si ces mêmes écailles défensives, qui par leur impénétrabilité ajoutent à leur audace, ne diminuaient, par leur grandeur et leur inflexibilité, la rapidité de leurs mouvemens, la facilité de leurs évolutions, l'impétuosité de leurs élans, et ne laissaient pas à leur proie quelques ressources dans l'adresse et l'agilité. Mais cette même voracité les livre souvent eux-mêmes à la main de leurs ennemis; elle les porte à se prendre à l'hameçon préparé pour leur perte.

Ce genre ne comprend que quelques espèces, dont les plus importantes à considérer sont : le Caïman ou *Esox osseus* de Bloch, figuré à la planche 301, fig. 2, de ce Dictionnaire. Cette espèce présente une grande ressemblance avec le Caïman, dont on lui a donné le nom spécifique. Tout son corps est recouvert d'écailles osseusses qui semblent avoir été disposées par l'art; sa longueur est de deux pieds et plus, sa couleur est verdâtre en dessus, violette en dessous.

La Spatule, *Lepisosteus spatula*, dont l'extrémité du museau est plus large que le reste des mâchoires; la longueur de sa tête égale à peu près celle de la moitié du corps. Son palais est hérissé de petites dents; l'une et l'autre mâchoires sont garnies de deux rangées de dents courtes, inégales, crochues et serrées.

On trouve ces poissons dans les rivières et les lacs des parties chaudes de l'Amérique; ils deviennent grands et sont bons à manger.

Les mêmes mers en produisent plusieurs espèces dont les différences ne sont pas encore assez bien assurées pour que nous puissions les mentionner. (Alph. G.)

LÈPRE, *Lepra*. (bot. crypt.) *Lichens*. Genre comprenant les *Pulveraria* et *Lepraria* d'Acharius, et caractérisé ainsi qu'il suit par Fée, qui l'a placé dans le groupe des Coniocarpées, ordre des vrais Lichens de sa méthode. Thalle crustacé, lépreux, uniforme, sans limites; apothécion nul; gongyles nus, libres et agglomérés, épars sur la surface de la plante.

Les Lèpres, ainsi nommées à cause de leur analogie avec certaines affections dartreuses, se rencontrent sur les murs, les pierres, les vieilles écorces, etc. Les écorces des arbres sains en offrent rarement à l'observateur; les lieux sombres et humides au contraire en sont très-riches. Plusieurs Lèpres sont odorantes. Leur thalle est mou et spongieux, et sa couleur présente les nuances suivantes : jaune et jaune soufre, verte, blanche, grise, rose et blanchâtre.

La Lèpre la mieux connue, et que l'on trouve partout, est la *Lepra flava* de Fée, dont la croûte est effuse, égale, mince, un peu ridée, très-jaune, composée de granules globuleux, nus. (F. F.)

LÈPRE. (physiol.) Ce n'est pas dans ses rapports avec l'art de guérir que nous devons examiner ici l'affreuse maladie à laquelle on a donné le nom de Lèpre. Ce mot ne prend place dans ce Dictionnaire que parce qu'il se rattache à des considérations physiologiques qu'il est possible d'isoler, d'examiner en dehors des vues nosographiques. Cette maladie fut long-temps considérée comme un des plus grands fléaux de l'humanité, comme une des plus redoutables vengeances du ciel contre les crimes des hommes. Elle ne détruit pas tout à coup la victime à laquelle elle s'attaque, elle la dégrade et ne la conduit que lentement à la mort : on a dit de ce mal qu'il semblait moins en vouloir à l'existence de l'homme qu'à ses formes, et qu'il semblait plutôt faire consister son triomphe à le dégrader qu'à le détruire. C'est d'abord l'enveloppe cutanée qui s'épaissit, devient rude, écailleuse comme celle des quadrupèdes; qui prend la consistance dure et raboteuse de l'écorce des arbres. Le tissu muqueux, les membranes, les glandes, les muscles, les cartilages, rien n'est épargné par ce virus extraordinaire. Des ulcères rongeans, des tumeurs carcinomateuses couvrent bientôt la surface du corps; les membres se détachent et tombent en lambeaux hideux et dégoûtans. La Lèpre est une des maladies les plus anciennement décrites, sans doute parce qu'elle était une des plus cruelles et des plus communes. Son nom remonte à Hippocrate. Chez les Perses on chassait des villes les malheureux qui en étaient atteints. Les livres saints contiennent un tableau fidèle de ce fléau et de ses ravages parmi le peuple d'Israël. On sait avec quelles couleurs vives ils nous ont transmis le récit des souffrances de Job, dont la peau était rongée d'ulcères fétides. Dieu frappa Pharaon de la Lèpre pour venger le sang des Juifs, et Haaman en fut délivré par le prophète Elisée en se plongeant sept fois dans les eaux du Jourdain. Elle se répandit ensuite en Asie, en Grèce et enfin en Italie, après les conquêtes de l'Orient par les Romains, puis enfin dans toute l'Europe et surtout en France, où des institutions religieuses furent entièrement consacrées au traitement des lépreux. Plusieurs donations royales, les divers établissemens destinés à recevoir les victimes de ce fléau, indiquent assez et ses dangers et sa fréquence. Il est donc facile de voir que c'est moins à l'influence du climat qu'à celle des mœurs, qu'à l'état des institutions, qu'il fallait attribuer le développement de la Lèpre. Née au milieu de la barbarie, des désordres et de la corruption des peuples, elle s'est effacée à mesure que l'indigence est devenue plus rare, la civilisation plus avancée et les mœurs plus régulières.

Sa propagation est surtout liée aux grandes catastrophes, aux grands événemens de la terre, à ces époques fatales où de grandes populations, poussées par la misère, se ruaient sur des nations

voisines ou éloignées. Toutefois on doit la rencontrer encore assez fréquemment dans le voisinage de l'équateur et des tropiques. L'Egypte, la Nubie, la Guinée, le Congo, la côte de Zanguebar, les îles de Socotara, de Madagascar, abondent en maladies lépreuses. Elle est commune à l'île de France; on la rencontre aussi parfois aux Canaries, au cap Vert, à l'Ascension. Enfin on la trouve aussi au Canada, au Mexique, aux Antilles, à Saint-Vincent, à Tabago, à la Nouvelle-Grenade, au Brésil et dans beaucoup de contrées de l'Asie; et partout, il faut le dire, elle est presque toujours le résultat de mœurs dépravées, de l'absence de soins hygiéniques, d'excès honteux. Elle est loin de se présenter partout avec les mêmes symptômes, la même intensité; et les différences qu'elle offre dans divers pays avaient engagé quelques médecins à classer les genres nombreux de la Lèpre en raison de ses rapports géographiques. Les variétés qu'on rencontre en Europe sont celles qu'on a décrites sous les noms d'*Elephantiasis* et de *Léontiasis* : la première parce que les extrémités inférieures présentent l'aspect des membres de l'Eléphant; la seconde parce que les tubercules hideux et ulcérés qui couvrent la face lui donnent l'aspect de celle d'un Lion. Nous pourrions ici raconter longuement à quelles obligations barbares on soumettait jadis les lépreux, et quelles obligations cruelles leur sont imposées encore dans certains pays; mais ces faits historiques accusent plus l'ignorance des peuples qu'ils ne sont utiles à étudier. Ce n'est pas à nous à résoudre aussi la question de la contagion de la Lèpre, qui pourrait bien, comme tant d'autres maladies, n'être essentiellement contagieuse que sous l'influence des dispositions individuelles de celui qui la reçoit d'un autre. Cette question appartient à la nosographie : ce que nous voulions faire remarquer, c'est que la Lèpre, comme beaucoup d'autres affections, a été bannie de tous les lieux où la misère, la dégradation, les habitudes crapuleuses ne l'appelaient plus, ne la répandaient plus. C'est que les soins hygiéniques, la nourriture plus choisie, la plus grande propreté des habitations, l'usage du linge l'ont rendue rare dans les nations civilisées, et que les communications des peuples les plus éloignés, les lumières qu'il sera un jour possible de répandre chez les plus ignorans, permettront de chasser de la terre ce fléau et beaucoup d'autres. (P. G.)

LEPTE, *Leptus*. (ARACHN.) Ce genre, qui appartient à l'ordre des Trachéennes, famille des Microphthires, a été établi par Latreille, qui lui assigne pour caractères : six pattes; un suçoir avancé; des palpes apparens, courts et presque coniques; corps très-mou et ovale. Ces Arachnides, qui sont excessivement petites, ont le corps ovale, renflé; la partie antérieure présente comme une tête, ayant de chaque côté un point noir qui représente peut-être les yeux. La peau qui couvre le corps est souple, bien tendue et luisante; l'animal la fronce et la ride quelquefois. Ce genre s'éloigne des Caris par le corps qui est mou, tandis qu'il est écailleux dans ces derniers. Les Leptes diffèrent des Atomes en ce que ceux-ci n'ont point de suçoirs ni de palpes visibles. Ces petites Arachnides sont parasites; l'epèce la plus commune, *Leptus Phalangii*, vit sur le Faucheur (*Phalangium opilio*); souvent elle ne s'y tient fixée que par un suçoir. Une autre espèce, qui est très-commune en automne sur les graminées et d'autres plantes, est le LEPTE AUTOMNAL, *Leptus autumnalis*, Shaw. (Miscell. zool., t. 2, pl. 42). Il est très-petit et d'une couleur rouge; il grimpe et s'insinue dans la peau, à la racine des poils, et cause des démangeaisons très-vives et presque aussi insupportables que celles produites par la gale; il est connu vulgairement sous le nom de Rouget par les habitans des campagnes. M. Quoy nous a appris qu'il est très-commun, à l'époque des vendanges, dans le département de la Charente-Inférieure, où il est connu sous le nom de Vendangeron. Latreille dit avoir apaisé les démangeaisons produites par la piqûre de ces Arachnides en lavant les endroits irrités avec de l'eau mêlée d'un peu de vinaigre. Nous avons représenté cette petite Arachnide, très-grossie à loupe, pl. 301, fig. 3. (H. L.)

LEPTOCÉPHALE, *Leptocephalus*. (POISS.) Le nom générique de Leptocéphale, qui signifie petite tête, désigne l'espèce que nous allons décrire, dont la tête est effectivement très-petite, et que Pennant a cru devoir séparer des Anguilles pour en former ce genre, qui a pour type le LEPTOCÉPHALE MORRISIEN, dont on doit la connaissance au savant Morris. Cette espèce est la seule qu'on doive rapporter au genre Leptocéphale, et n'est point entièrement privée de nageoires, comme plusieurs observateurs l'avaient pensé; ses nageoires pectorales deviennent imperceptibles quand elles sont desséchées; on n'observe qu'une nageoire dorsale et une nageoire de l'anus également à peine visibles, toutes deux très-longues, mais très-étroites, et dont l'une garnit presque toute la partie supérieure de l'animal, pendant que l'autre s'étend depuis l'anus jusque vers l'extrémité de la queue, pour former une sorte de pointe assez déliée, autour de laquelle on n'aperçoit qu'à peine la nageoire caudale.

Le Morrisien se rapproche des Anguilles par la position de ses ouvertures branchiales, qui sont situées au devant des pectorales et sont beaucoup plus grandes que chez ces derniers animaux. Son corps n'est cependant pas cylindrique comme celui des Anguilles, il est très-comprimé latéralement et en forme de ruban; et comme ses tégumens extérieurs sont minces, mous et souples, ils indiquent par leurs plis les différentes parties qui le composent. Ces plis ou ces sillons sont transversaux, mais inclinés et soudés. La tête est très-petite et comprimée comme le corps, de telle sorte que l'ensemble du poisson ressemble à une lame mince, et il n'est pas surprenant que l'animal ait une transparence très-remarquable; les yeux sont gros; les dents qui garnissent les deux mâchoires sont très-petites. Les individus les plus grands n'ont guère plus de douze centimètres de longueur. On trouve le Leptocéphale dont nous nous occupons sur nos

côtes et sur celles d'Angleterre. Nos mers en produisent aussi plusieurs espèces dont les différences ne sont pas encore assez bien assurées pour les mentionner. (Alph. G.)

LEPTOMÈRE. (crust.) On a séparé quelques espèces du genre Chevrolle, et l'on en a formé le genre Leptomère : les différences qui distinguent ces deux genres sont si peu sensibles que nous n'avons pas adopté celui-ci, et que nous l'avons réuni aux Chevrolles. *Voy.* ce mot. (Guér.)

LEPTOPHIDE. (rept.) Nom composé des mots grecs λεπτὸς, grêle, et ὄφις, serpent; il se donne à des Serpens voisins des Couleuvres, mais qui s'en distinguent par leur forme très-allongée et si grêle que, dans quelques unes des contrées qu'ils habitent, on leur a donné les noms vulgaires de *Lien*, de *Fouet de cocher*, etc. Ces Ophidiens fréquentent les bois, s'enlaçant sur les branches les plus élevées, et y poursuivant leur proie, qui consiste en insectes et en petits oiseaux dont ils dévorent parfois aussi les œufs. Ils attaquent avec une agilité singulière et avec d'autant plus de facilité que leur robe, en général d'un vert clair, se marie et se confond avec le feuillage sous lequel ils se tiennent en embuscade. Il est à remarquer que cette matière colorante du tissu sous-épidermique de ces animaux se dissout au moins en partie dans l'alcool par un séjour plus ou moins prolongé, et la chimie peut-être trouverait quelque intérêt à l'analyser. Au reste, les mœurs et les habitudes des Leptophides sont à peu près celles des Couleuvres. Comme elles, ils sont innocens, c'est-à-dire que leur morsure est simple et n'est pas accompagnée de l'inoculation d'une substance venimeuse; aussi les enfans jouent-ils avec ces animaux comme avec une lanière de fouet. Néanmoins, quelques personnes les redoutent; mais cela ne doit pas paraître surprenant quand, dans nos grandes villes, on entend les bateleurs assurer au public que la morsure des Couleuvres à collier, dont ils se servent pour attirer l'attention des passans, peut faire mourir en moins de deux heures.

Les Leptophides habitent les régions chaudes des deux hémisphères; on les divise en plusieurs groupes, d'après la disposition des écailles et la forme de leur museau.

Les uns ont toutes les écailles dorsales carénées et le museau mousse; la pupille circulaire : ce sont les Dryophides, des mots grecs δρῦς, arbre, et ὄφις, serpent; les *Ahætula* de quelques auteurs; à ce groupe se rapporte :

L'*Ahætula* (*Col. ahætula, Boïga, Æstivus filiformis, Liocercus, Dryophis fulgidus*), représenté dans notre Atlas, pl. 301, fig. 4. Les écailles rachidiennes égales, imbriquées, réticulées, manifestement carénées; les latérales inclinées, subverticillées, à carène plus ou moins obsolète; les marginales un peu dilatées; les lamelles ventrales trifoliées, d'un vert bleuâtre, uniforme, passant parfois au brun cuivreux irisé; quelquefois une raie pâle plus ou moins marquée sur le milieu du rachis; un trait noir naissant sur les côtés de la tête et passant sur les narines, sur la partie moyenne de l'orbite, où il est interrompu par les yeux, et se perdant en s'atténuant sur les côtés du cou. Assez répandu en Amérique, où il jouit d'une certaine considération parmi les gens du peuple et les magiciens. Il atteint jusqu'à cinq pieds de longueur.

D'autres Leptophides ont les écailles lisses, le museau plus ou moins prolongé en pointe : ce sont les Driènes. Les uns ont la pupille oblongue d'arrière en avant, ce qui leur a fait donner le nom de Tragops, des mots grecs τράγος, bouc, et ὄψ, œil, parce que cette disposition se rencontre effectivement chez le Bouc. Ces espèces appartiennent à la partie méridionale de l'ancien continent. On trouve dans ce groupe, entre autres :

Le Passeriki-pam (*Dryinus oxyrinchus nasutus*), de Russel. Vert en dessus, plus pâle en dessous, avec une ligne étroite, jaune pâle, sur les flancs.

Le Bottla-passeriki (*Dryinus russellianus*), de Russel. A museau un peu plus mousse que le précédent, d'un vert presque glauque en dessus, pâle en dessous; quelques taches noires disposées en chevrons, formées de points noirâtres plus ou moins confluens.

Enfin d'autres Dryines ont la pupille arrondie; on les désigne sous le nom d'*Oxybelis*, du mot grec ὀξυβελὴς, armé d'un dard. Les espèces de ce groupe sont propres à l'Amérique méridionale; telles sont :

L'Oxybelis doré, *Dryinus auratus, œneus.* Brun pâle cuivré, irisé en dessus et en dessous, avec quelques points noirs irrégulièrement disséminés sur le corps, et un trait noir étroit sur les côtés de la tête.

L'Oxybelis argenté, *Col. argenteus.* Blanchâtre et nacré en dessus et en dessous, marqué sur le dos de deux lignes longitudinales bleu-pâle, et sur l'abdomen de deux bandes longitudinales bleu-pâle, séparées l'une de l'autre par une ligne blanche très-étroite que relève une ligne étroite, médiane, bleuâtre. (T. C.)

LEPTOSPERME, *Leptospermum.* (bot. phan.) Genre et type d'une tribu de la famille des Myrtacées (De Candolle), Icosandrie monogynie de Linné, qui a été institué par Forster et Lamarck, et se compose d'arbustes et arbrisseaux de la Nouvelle-Hollande, au nombre d'une vingtaine d'espèces, assez voisines des *Melaleuca*, non moins élégantes et recherchées des horticulteurs. Leurs feuilles sont en général très-petites, coriaces, alternes, ponctuées comme celle des Myrtes; elles persistent, et exhalent sous le doigt une odeur agréable. Les fleurs naissent solitaires ou bien groupées à l'extrémité des rameaux. Elles présentent pour caractères : un calice adhérent à l'ovaire, ayant son limbe campanulé, partagé en cinq divisions égales, une corolle de cinq pétales égaux, étalés; un grand nombre d'étamines presque libres ou légèrement réunies par la base de leurs filets; un ovaire infère, à cinq loges; un style simple, portant un stigmate un peu élargi, déprimé et à peine bilobé; une capsule globuleuse, ligneuse, ombi-

liquée, couronnée par le calice, ayant trois, quatre ou cinq loges polyspermes; graines nombreuses, allongées et menues (d'où le nom générique de *Leptosperme*). On distinguera facilement le *Melaleuca* à ses étamines réunies en plusieurs faisceaux et à son fruit charnu.

Les Leptospermes sont des plantes délicates; ils demandent la terre de bruyère, beaucoup d'air, des arrosemens fréquens en été et l'orangerie pendant l'hiver. Parmi les espèces cultivées, nous citerons les suivantes :

Leptosperme thé, *L. thea*, Willdenow; arbuste de deux à trois pieds, rameux, ayant ses feuilles rapprochées, petites, linéaires, aiguës, glabres et coriaces; ses fleurs blanches et axillaires; ses capsules à cinq loges. Les feuilles de cette espèce, ainsi que celles de la suivante, donnent par infusion un *thé* agréable, préconisé par la plupart des navigateurs; l'équipage de Cook en fit un usage très-salutaire.

Leptosperme balai, *L. scoparium*, Forster. Cette espèce, un peu plus élevée que la précédente, s'en distingue encore par ses feuilles un peu plus larges, plus raides, et très-aiguës.

Leptosperme soyeux, *L. sericeum*, Labillardière; arbrisseau de cinq à six pieds, à feuilles couvertes sur leurs deux faces de poils blancs et soyeux; on en voit aussi sur la capsule. Ses fleurs sont grandes et blanches.

Leptosperme a trois loges, *L. triloculare*, Ventenat. Cette espèce tire ce nom de la disposition intérieure de sa capsule; ses feuilles sont très-aiguës.

Leptosperme a feuilles de genévrier, *L. juniperinum*, Ventenat; arbuste de trois à quatre pieds, ayant ses fleurs solitaires.

Sous le nom générique de *Fabricia*, Smith a séparé des Leptospermes deux espèces à capsule multiloculaire et à graines ailées. L'une d'elles est le *Fabricia lævigata*, arbrisseau à feuilles ovales et glauques, à fleurs de cinq pétales blancs, ayant un trait rouge sur l'onglet. (L.)

LEPTOSPERMÉES, *Leptospermeæ*. (bot. phan.) Tribu établie par M. De Candolle dans sa famille des Myrtacées; elle renferme des arbres et arbrisseaux, tous originaires de la Nouvelle-Hollande, à inflorescence variée, à feuilles opposées ou alternes, le plus souvent ponctuées. Les étamines sont libres ou polyadelphes; les lobes du calice et les pétales au nombre de quatre à six; le fruit sec, déhiscent, à plusieurs loges; les graines, attachées à l'angle interne des loges, sont dépourvues d'albumen et d'arille.

Cette tribu se subdivise d'après la liberté ou la soudure des étamines; les genres *Beaufortia*, *Calothamnus*, *Tristania*, *Astartea*, *Melaleuca*, et *Eudesmia*, les ont polyadelphes; elles sont libres dans les genres *Eucalyptus*, *Angophora*, *Callistamon*, *Metrosideros*, *Leptospermum*, *Fabricia*, et *Beckea*. (L.)

LEPTURE, *Leptura*. (ins.) Genre de Coléoptères de la famille des Longicornes, tribu des Lepturètes, ayant pour caractères : tête brusquement rétrécie en arrière; des yeux en manière de col; antennes insérées au bas des yeux, écartées entre elles; corselet sans tubercules latéraux. Linné, en établissant ce genre, y avait réuni quelques autres Longicornes, et entre autres des Callidies; Geoffroy avait désigné cette même coupe sous le nom de Sténocore, et donnait le nom de Leptures à des espèces qui s'en éloignent beaucoup, puisque leurs antennes sont entourées à leur base par les yeux; Degéer avait limité le genre Lepture ainsi que Linné, en adoptant le même caractère; Fabricius, se servant des petites familles établies par Degéer, en fit différens genres, et adopta entre autres le genre Lepture. Les Leptures ont la tête perpendiculaire, avec le labre grand, les yeux saillans, les antennes de la longueur de la moitié au moins du corps, composées d'articles cylindriques, avec les angles supérieurs saillans, allant en diminuant de grandeur du troisième au dernier. Le corselet est très-étroit en devant, bombé en dessus, fortement rebordé postérieurement; l'écusson est très-petit; les élytres ne couvrent pas l'extrémité de l'abdomen, qui est pointu; les pattes n'offrent aucune dilatation remarquable. Leurs larves vivent dans le bois en décomposition.

Lepture hastée, *L. hastata*, Fab. Longue de six lignes, noire; élytres rouge de sang, avec une tache latérale triangulaire prenant du milieu et ayant la pointe en bas; l'extrémité des élytres noire; le dessous de l'abdomen offre aussi une tache brune sur son disque; le bord des anneaux est soyeux. Du midi de la France.

Lepture tomenteuse, *L. tomentosa*, Fab., Oliv., représentée dans notre Atlas, pl. 301, fig. 5. Longue de six lignes, noire, avec un duvet jaunâtre sur le corselet; élytres fauve-foncé, avec l'extrémité noire. De Paris.

Lepture noire, *L. nigra*. Fab. Longue de quatre lignes, de forme plus allongée que la précédente, noire, avec l'abdomen rouge. De Paris.

Lepture uniponctuée, *L. unipunctata*, Fab. Longue de six lignes, noire; élytres rouges, avec un point noir sur le disque de chacune. De Suisse.

Lepture éperonnée, *L. calcarata*, Fab. Longue de sept lignes, allongée; corselet presque épineux à ses angles postérieurs, noir; antennes, avec la base des articles, à partir du quatrième, fauves; labres, palpes et les quatre pattes antérieures de même couleur; l'extrémité des tibias et les tarses sont grisâtres; base des fémurs postérieurs fauve; les tibias des mâles sont bi-épineux à leur partie interne, vers l'extrémité de leur longueur; élytres fauves, avec quatre bandes ou taches transverses et la suture noires; les taches des deux premières bandes sont interrompues, et les deux autres continues; la dernière est terminale. Cette espèce est commune aux environs de Paris.

Lepture verdatre, *L. virens*, Fab. Longue de huit lignes; antennes annelées de jaune et de noir; yeux et extrémité de la bouche noirs; tout le corps couvert d'un duvet vert-jaunâtre très-serré. De Suisse. (A. P.)

LEPTURÈTES, *Lepturetæ*. (ins.) Tribu de Coléoptères

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1 à 10 Lernees 11. Lerot 12. Lessertie. 13. Lethre

E. Guérin dir

Coléoptères de la famille des Longicornes, distinguée des autres tribus de cette famille par ses yeux arrondis, sans échancrure, et par ses antennes simplement placées devant les yeux, et non dans une échancrure; la tête se prolonge ou se rétrécit derrière les yeux, en manière de col; les élytres, beaucoup plus larges que le corselet à leur naissance, vont en se rétrécissant graduellement. (A. P.)

LEPTYNITE. (MIN. et GÉOL.) Haüy a donné ce nom à une roche que Warner a appelée *Weistein* et *Hornfels*, M. de Léonard *Granulithe*, et d'autres auteurs *Amansite*. Elle est essentiellement composée de feldspath grenu, mêlé quelquefois de quartz et enveloppant diverses substances minérales, telles que du mica, de l'amphibole, du disthène, des topazes, des grenats et de l'actinote. Elle se trouve ordinairement avec les gneiss, les micaschistes, et même avec les granites. (J. H.)

LERNÉE, *Lernæa*. (CRUST.) Linné a fondé le genre *Lernæa* pour un groupe très-singulier d'animaux qu'il crut devoir rapporter au type des Mollusques, parce que leur forme bizarre ne lui avait pas permis de reconnaître leur véritable nature. Cuvier a d'abord, à l'exemple de Linné, placé ces animaux parmi les Mollusques; mais plus tard il les a rapprochés des Entozoaires, et il les a confondus avec eux et les Planaires, bien que ceux-ci soient des vers extérieurs, dans la classe à laquelle il laisse le nom de VERS INTESTINAUX (*voy.* ce mot). Les Lernées sont en effet parasites; mais elles ne se fixent jamais dans la cavité intestinale des autres animaux, non plus que dans aucun de leurs organes; elles se tiennent au contraire attachées à leur surface extérieure; aussi Lamarck, qui n'a pas saisi les véritables rapports que les Lernées ont avec les Crustacés, a-t-il cru pouvoir en faire une classe à part, celle des Epizoaires, ce nom exprimant l'habitude qu'elles ont de vivre sur les animaux. L'honneur d'avoir déterminé avec précision la position que les Lernées doivent occuper dans la série zoologique appartient à M. de Blainville. Ce naturaliste a publié en 1822 dans le Journal de physique, et en 1823 dans le Dictionnaire des sciences naturelles, un excellent article sur ces animaux, et il y a démontré qu'ils devaient être placés parmi les Crustacés à côté des Caliges et des Argules. En 1816, dans son Prodrome d'une classification du règne animal, inséré dans le Bulletin de la Société philomatique, M. de Blainville était déjà arrivé à cette conclusion.

Les Lernées sont aquatiques, vivent aux dépens des autres animaux, des poissons principalement, et s'accrochent à diverses parties de leur surface extérieure; le tour des yeux et les branchies, étant les endroits où elles trouvent une nourriture plus facile, sont aussi ceux qu'elles affectionnent davantage. Pendant long-temps on n'a connu des Lernées que leur état parasitaire; aussi leur véritable nature n'a-t-elle été constatée qu'avec peine. En effet, tels qu'on les observe le plus souvent, ces animaux sont complétement défigurés par l'abondance des sucs nutritifs dont ils sont gorgés; ils ont perdu toute leur régularité. Les tissus adipeux qui se sont développés dans leur intérieur ont distendu leur peau, trop peu résistante pour conserver sa véritable forme; aussi les Lernées, bien qu'adultes et capables de se reproduire, ne sauraient néanmoins fournir, à cette époque, une idée exacte de leur espèce; elles sont profondément modifiées, comme cela se voit aussi chez la plupart des Parasites, parmi lesquels nous citerons seulement les larves d'Hydrachnes, les Ixodes, les Sarcoptes et les Nicothoës, chez les animaux articulés; les Caliges, Argules et Bopyres parmi les Crustacés. Tous ces animaux sont parfaitement réguliers lorsqu'ils sortent de l'œuf, et ils présentent avec toute leur netteté les caractères des autres espèces de leur famille; mais dès qu'ils se sont fixés, ils commencent à se déformer, de telle sorte qu'ils peuvent arriver à tous les degrés possibles de la bizarrerie. C'est donc avant qu'ils aient commencé à se fixer, ou peu de temps après qu'ils le sont, que les Parasites doivent être étudiés; mais c'est ce qu'il n'a pas toujours été possible de faire.

M. de Blainville, dont le travail sert de base à tout ce que l'on a écrit sur les Lernées, s'exprime ainsi (Dict. sc. nat., tom. XXVI, pag. 115) au sujet de ces Crustacés : Nous savons encore assez peu de choses sur l'organisation des Lernées. Leur enveloppe extérieure, ordinairement d'un blanc jaunâtre transparent, est aussi quelquefois d'un brun roussâtre foncé. Elle est le plus souvent molle et flexible, en dessous surtout; mais il arrive aussi quelquefois qu'elle est dure, comme cartilagineuse dans différens points de son étendue, et surtout à la partie supérieure de la première division du corps. Le corps des Lernées, constamment bien symétrique, mais du reste de forme assez variable, quelquefois très-allongé, d'autres fois large, ovale et aplati, est souvent divisé dans sa longueur, par un étranglement plus ou moins profond, en deux parties. L'une, antérieure, plus petite, qui réunit la tête et le thorax, est quelquefois un peu subdivisée, de manière que la tête est aussi un peu distincte : c'est cette partie qui offre les premières traces de véritables appendices dans les crochets dont la bouche paraît constamment armée, et même dans des rudimens d'antennes. L'autre partie du corps est l'abdomen; presque toujours plus large que la première, sa forme varie également beaucoup; c'est celle dont la peau est la moins dure, la moins cornée; elle offre assez souvent des prolongemens appendiculaires, pairs, placés de chaque côté, mais inarticulés ou immobiles, et quelquefois de simples incisures. Quelques espèces m'ont offert des traces d'yeux sessiles ou de stemmates; plus souvent on trouve des indices d'antennes, quelquefois subarticulées. Quant aux appendices, dans toutes les espèces que j'ai pu examiner avec soin, j'ai trouvé que la bouche était constamment pourvue d'une paire de crochets mobiles convergens, quelquefois de deux, et même d'une sorte de lèvre inférieure. Quant aux appendices

véritables qui se joignent au thorax, ils sont généralement peu nombreux. Dans les espèces que leur grandeur m'a permis de disséquer, j'ai trouvé que la couche musculaire qui double l'enveloppe extérieure, le plus ordinairement fort simple et composée de fibres longitudinales soyeuses, se subdivise en portions latérales pour les subappendices et les appendices. Le canal intestinal est complet, c'est-à-dire étendu de la bouche à l'anus; il paraît même qu'il fait quelquefois des replis ou des circonvolutions. La bouche médiocre, située ordinairement à la partie inférieure du céphalo-thorax, est au milieu d'un espace dont la peau est molle; elle est constamment accompagnée à droite et à gauche d'un crochet court, aigu et corné. Le canal intestinal se termine en arrière dans un tubercule ou mamelon plus ou moins saillant et médian. Je n'ai pu disséquer le système circulatoire; mais il est certain qu'il existe, ou du moins les auteurs qui ont observé ces animaux vivans en parlent d'une manière très-certaine. On ne peut cependant pas dire qu'il y a d'autres organes de respiration que les appendices de la peau. Les organes de la génération ne me sont peut-être pas connus complétement. On sait seulement que dans toutes les espèces de ce groupe il existe de chaque côté du tubercule anal une sorte de sac de forme un peu variable, et qui est rempli par une infinité de corpuscules quelquefois ronds, d'autres fois subanguleux, et même discoïdes, qui sont indubitablement des œufs, comme nous l'apprend une observation curieuse du docteur Surriray du Havre. D'après cette observation, ces animaux naissent sous une forme qu'ils perdent par la suite en avançant en âge, et cette forme est beaucoup plus parfaite, moins anomale que celle qu'ils acquièrent, en sorte que c'est une métamorphose en sens inverse de ce qui a lieu ordinairement. Nous ignorons, du reste, s'il existe des sexes distincts dans ces animaux. La place que nous croyons devoir leur assigner dans la série porte à le croire, tandis que leur adhérence parasite conduit à une opinion contraire. On trouve quelquefois des individus qui ne sont pas pourvus de sacs ovigères. Cela tiendrait-il à ce que ce sont des individus mâles, ou à ce que les organes sont tombés par accident? c'est ce que je n'oserais affirmer. Je ne puis non plus rien dire sur le système nerveux des Lernées; mais il paraît qu'il doit exister, puisqu'il y a des muscles distincts, et sa place ne peut être ailleurs qu'à la partie inférieure du corps.

Depuis la publication du travail de M. de Blainville, plusieurs naturalistes, et parmi eux M. Nordmann principalement, se sont occupés des Lernées. Le travail de M. Nordmann, publié en 1832, renferme beaucoup d'observations intéressantes et est accompagné de figures exactes. M. Lesueur a aussi publié la description de quelques espèces de Lernées, et tout récemment MM. Kollard et Burmeister ont fait connaître le résultat de leurs recherches sur plusieurs espèces de Lernées. Nordmann, Kollard et beaucoup d'autres naturalistes, parmi lesquels nous citerons MM. Desmarest et Milne Edwards, ont adopté l'opinion que les Lernées doivent être placées parmi les Crustacés; Cuvier cependant, tout en indiquant cette manière de voir, a continué de laisser ces animaux parmi les vers intestinaux cavitaires (*voy.* le Règne animal distribué, etc., tom. III, pag. 255, 1830). Ce célèbre auteur a distingué parmi les Lernées plusieurs genres différens, lesquels répondent à peu près, ainsi qu'il le fait remarquer lui-même, à ceux que M. de Blainville avait établis en 1822, et qui, étant plus anciens, devront être adoptés.

M. de Blainville, qui rapproche les Lernées des Caliges et des Nicothoës, place d'abord les genres qui ont avec ces derniers le plus grand nombre de rapports.

Genre Lernéocère, *Lerneocera*, Blainv., c'est-à-dire Lernée à corne. Corps renflé dans son milieu ou ventru, droit ou contourné, couvert d'une peau lisse et presque cornée antérieurement, terminé en avant, à la suite d'un long cou, par un renflement céphalique bien distinct, armé de trois cornes immobiles, branchues à leur extrémité; deux cornes sont latérales, l'autre est supérieure; trois petits yeux lisses à la partie antérieure de la tête; bouche inférieure en suçoir; aucune trace d'appendices au corps. Cuvier a laissé à ce genre la dénomination de Lernée. Les espèces qu'on y rapporte ne sont pas très-nombreuses; nous citerons :

Lernéocère branchiale, *L. branchialis*, Linn. (Atlas, pl. 251). Elle est de la grosseur d'une plume d'oie; son corps est courbé de manière que le ventre est inférieur; ses sacs ovigères naissent bien en avant de l'extrémité postérieure et sont très-entortillés; sa couleur, d'un blanc sale, est quelquefois nuancée de brun-rougeâtre à cause du sang dont est rempli son estomac; elle vit sur les branchies de plusieurs espèces de Morues, *Gadus barbatus* et *œlefinus*, et s'y fixe à l'aide des cornes de sa tête. On assure que les Groënlandais, qui la prennent souvent sur les animaux littoraux, la recueillent pour s'en nourrir.

Lernéocère des cyprins, *L. cyprinorum*, Linn. Elle a été observée sur le *Cyprinus carassus*; son corps est subcylindrique, droit, pellucide, divisé par un étranglement; l'abdomen est claviforme; sa tête présente trois cornes en forme de croissant.

Ajoutez le *Lernæa multicornis*, Cuv. (Atlas, pl. 302, fig. 1), qui vit sur les branchies du Serran des Indes.

Genre Lernéopenne, *Lerneopenna*. Ce genre avait été indiqué par Lamartinière sous le nom de *Pennatula*, employé pour des animaux d'un autre type; Oken l'a contracté en *Pennella*, et pour plus de symétrie, M. de Blainville l'a remplacé par le mot *Lerneopenna*. Les espèces qu'on y rapporte ont le corps cylindrique, allongé, subcartilagineux, et terminé antérieurement par un renflement céphalique circulaire pourvu d'une paire de cornes courtes, et présente latéralement en arrière des filets coniques, creux, et disposés comme les barbes d'une plume.

L'animal qui a servi de type à ce genre paraît avoir été observé pour la première fois par P. Boccone, qui en faisait une Sangsue (*Hirudo* sive *Acus caudâ utrinquè pennatâ*). Boccone l'avait trouvé sur l'Épée de mer (*Xiphias gladius*). L'individu recueilli par Lamartinière était enfoncé de plus d'un pouce et demi dans le corps d'un Diodon. Nous avons représenté cet animal (pl. 302, fig. 2) d'après une figure publiée dans l'Iconographie du Règne animal.

Genre Lernée, *Lernœa*. Les espèces auxquelles M. de Blainville réserve ce nom sont les *Clavella* d'Oken; elles n'ont aucun appendice tentaculaire, et ne se fixent que par leur bouche, qui est armée d'une paire de crochets.

La Lernée de ce groupe est la L. en massue, *L. clavata*, Mull., observée sur diverses parties du corps des Perches de Norwége. Ajoutez aussi le *Clavella hypoglossi*, Cuv., Iconogr. (Atlas, pl. 302, fig. 9).

Genre Lernéomyze, *Lerneomyzon* (*Anchorelles* et *Brachielles* de Cuvier). Les Lernéomyzes n'ont également pour appendices que les crochets de leur bouche. Elles se fixent au moyen d'une espèce de suçoir plus ou moins protractile, placé à la face inférieure de l'abdomen.

Telle est la Lernéomize a crochet, *L. uncinata*, Mull., qui a été trouvée sur les branchies et les nageoires de plusieurs espèces de Gades ou Morues. Muller a pu observer dans cette espèce la marche du sang qu'il dit se faire le plus souvent d'arrière en avant et quelquefois en sens inverse.

Lernéomyze pyriforme, *L. pyriformis*, Blainv. C'est à cette espèce qu'appartient l'*Anchorella lagenula*, Cuvier. (Iconographie du Règne animal, Zooph., pl. 9, fig. 5.) Elle a été représentée dans notre Atlas, pl. 302, fig. 4.

Lernéomyze allongée, *L. elongata*, Blainv., observée au Havre, attachée à des masses celluleuses contenant des vers intestinaux, dans un Chéilodiptère aigle.

Genre Lernentome, *Lernentoma*. Les Lernées qui s'y rapportent sont les Entomodes de Lamarck; Cuvier en a fait des Chondracanthes; ce sont les plus singulières, à cause des formes bizarres qu'affectent les appendices qui hérissent leur corps; les Lernées rayonnée, gobina, noueuse, aselline, la Lernée cornue et la Lernée de Dufresne sont de ce genre. Tel est encore le *Tracheliastes stellifer*, Kollard (Atlas, pl. 302, fig. 7).

Genre Lernacanthe, *Lernacantha*. Ce groupe répond à celui des Chondracanthes de Delaroche; de même que pour l'un des précédens, M. de Blainville a modifié le nom qu'on lui avait donné de manière à préciser davantage sa signification. La Chondrachante du Thon (Atlas, pl. 302, fig. 5), décrite par Delaroche, est l'espèce pour laquelle ce groupe a été proposé; elle se trouve dans la Méditerranée et vit sur les branchies du poisson dont on lui a donné le nom; elle attaque aussi les Squales et quelques autres poissons. Les espèces figurées dans l'Atlas de ce Dict., pl. 302, fig. 6, 8 et 10, sont: la première, la *L. hypoglossi*, Cuv.; la seconde, la *L. triglæ*, Cuv.; et la troisième, la *L. zei*, Delaroche.

Genre Lernéopode, *Lerneopoda*. Les Lernéopodes ont le corps lisse, assez allongé, divisé en abdomen ovale et en céphalo-thorax aplati et couvert d'un bouclier crustacé; leur base présente une paire de palpes courts, gros, coniques et subarticulés; le thorax a deux paires de pieds articulés, et les sacs ovigères sont courts et subcylindriques.

Deux espèces se rapportent à cette catégorie, la Lernée de Brongniart et la Lernée du Saumon.

Genre Lernéanthrope, *Lerneanthropus*, Blainv. C'est le dernier des genres dont se compose la famille des Lernées. Son nom exprime la ressemblance grossière qui paraît exister entre la forme du corps des espèces qu'il comprend et celle du corps de l'homme. L'espèce qui s'y rapporte a reçu le nom de Lernéanthrope mouche, *L. musca*, parce que les appendices de son dos rappellent les ailes d'une mouche.

Le genre Sphyrion, Cuv., repose sur le Chondracanthe lisse de MM. Quoy et Gaymard (Atlas, pl. 302, fig. 3). Ce genre a pour caractères: la tête élargie des deux côtés comme un marteau; la bouche garnie de petits crochets; le corps séparé de la tête par un rétrécissement en forme de cou, et portant de chaque côté un gros faisceau de poils. (Gerv.)

LÉROT. (mam.) On donne ce nom à une espèce du genre Loir. Nous avons représenté le Lérot dans notre Atlas, pl. 302, fig. 11. Il est décrit à l'article Loir. *Voy.* ce mot. (Guér.)

LESBOS. (géogr. phys.) Cette île, qu'aujourd'hui nous nommons *Mételin*, et que les Turcs appellent *Midilli*, est comprise entre les 23e et 25e degrés de longitude orientale, et les 39e et 40e degrés de latitude septentrionale. Ses côtes sont découpées de manière à former vers le nord une espèce de demi-cercle convexe, tandis que ses côtes méridionales présentent bien aussi un demi-cercle, mais concave et pour ainsi dire concentrique avec le premier. Sa superficie est de onze milles géographiques carrés, sur lesquels se trouvent répandus 35,000 habitans, dont la moitié appartient à la nation turque et l'autre moitié est subdivisée entre les Grecs, les Francs, et les différens peuples de l'Europe et de l'Asie. Cette île a de très-beaux ports militaires; sa surface est montagneuse et son sol très-fertile: ses principales richesses sont en bois, en huile, en vins renommés, en fruits excellens et en coton. On y trouve aussi des carrières de beau marbre. D'anciens monumens grecs, situés près de Mételin, capitale de l'île, en ornent les environs par leurs belles ruines. Mételin ou Lesbos, comme on voudra l'appeler, renferme aussi des eaux thermales assez renommées. (C. J.)

LÉSIONS. (physiol.) Altérations qui surviennent par une cause quelconque dans le tissu des diverses parties du corps d'un être organisé, et tournent au détriment de cet être. En physiologie comme en botanique ce mot a la même valeur.

Nous désirons seulement faire comprendre par notre définition, que nous ne regardons pas comme Lésion toute altération physique qui a pour but de rétablir l'équilibre dans l'organisation. Ainsi nous ne pouvons admettre comme Lésion la saignée pratiquée à l'homme souffrant, ou l'émonctoire établi dans l'intérêt d'un organe malade, pas plus que nous ne considérons comme telle l'opération par laquelle on émonde un jeune arbre. (P. G.)

LESSERTIE, *Lessertia.* (BOT. PHAN.) Genre de la famille des Légumineuses, Diadelphie décandrie, établi par M. De Candolle pour les *Colutea herbacea* et *perennans* de Linné, auxquels ont été jointes depuis quelques autres espèces; il a pour caractères essentiels : un calice à cinq découpures pénétrant jusqu'à moitié de sa longueur; un étendard plane, une carène obtuse; dix étamines, dont une seule libre; un style velu dans sa partie antérieure et près de son sommet; un stigmate capité; un tégument scarieux, indéhiscent, comprimé ou renflé, amoindri vers le sommet.

Nous regrettons que ce genre, dédié à l'un des protecteurs les plus éclairés des sciences et de la botanique, à M. B. Delessert, présente aussi peu d'importance, soit par ses caractères distinctifs, soit par les plantes qu'il renferme.

Les Lesserties sont toutes indigènes du cap de Bonne-Espérance; leurs tiges sont herbacées, rarement sous-frutescentes; leurs feuilles pennées avec impaire, leurs fleurs purpurines et disposées en grappes penchées.

Dans son Mémoire sur les Légumineuses, VI, t. 46, M. De Candolle a publié une figure du *Lessertia falciformis*, que nous copions (pl. 302, fig. 12) pour le port, et les détails de floraison (*a* et *b*) et de fructification (*c*). R. Brown, en adoptant le genre, y a rapporté, sous le nom de *L. diffusa*, le *Galega dubia* de Jacquin, figuré dans ses *Icones rar.*, 3, fig. 576.

M. De Candolle rapporte à son genre *Lessertia*, mais avec doute, les espèces de *Colutea* observées par Thunberg au cap de Bonne-Espérance. (L.)

LESSONIE, *Lessonia.* (BOT. CRYPT.) *Hydrophytes.* Genre dédié à M. Lesson par M. Bory Saint-Vincent, et l'un des plus remarquables de la famille des Laminariées. Dans les Lessonies, les racines, puissantes et rameuses, très-implantées dans les fentes des rochers, acquièrent quelquefois une dureté et une grosseur fort considérables; les tiges, très-distinctes et ramifiées à leur sommet, ont une base que l'on peut comparer au tronc des Dicotylédonées; leur dimension a souvent jusqu'à deux et trois pouces de diamètre. Ces mêmes tiges offrent à l'œil nu, comme dans le bois ordinaire, des couches concentriques très-prononcées, et un canal médullaire, mais un peu plus foncé et plus mou. Les rameaux, disposés en cimes, sont entrelacés, plus ou moins comprimés, rugueux à leur surface et constamment dichotomes; disposition qui tient évidemment au mode d'évolution des frondes. Ces dernières sont peu épaisses, allongées dans leur jeunesse et divisées, non à leur sommet d'abord, comme cela s'observe dans les Laminariées proprement dites, mais bien à leur base, ou plutôt à leur point d'insertion sur la ramule qui leur sert de pétiole; plus tard cette division se prolonge de la base au sommet, et donne à la fronde la forme de deux lames très-distinctes l'une de l'autre.

La fructification des Lessonies consiste en groupes ou propagules graniformes, compactes et répandus çà et là dans l'étendue des lames, de manière à donner à ces dernières une consistance assez prononcée et rude au toucher. Bref, les Lessonies peuvent être considérées comme des arbres marins susceptibles d'acquérir de grandes dimensions.

Comme espèces appartenant au genre Lessonie, nous citerons :

1° La *Lessonia frutescens* de Fée, dont la tige est arborescente, simple inférieurement, et divisée dans sa partie supérieure; dont les rameaux sont nombreux, cylindriques, et très-subdivisés; les frondes presque linéaires, acuminées et dentées sur les bords; et qui croît aux îles Malouines; 2° la *Lessonia nigrescens* de Fée, qui est originaire du cap Horn, et dont voici les caractères : tige divisée, rameuse dans toute son étendue; ramules fourchues; frondes linéaires, longues de douze à dix-huit pouces, larges de dix à douze lignes, entières, très-consistantes, et d'une couleur très-foncée, noirâtre; 3° la *Lessonia quercifolia* de Fée, qui habite probablement la Nouvelle-Hollande, et dont la description est encore incomplète, l'auteur que nous venons de citer n'ayant eu à sa disposition qu'un échantillon tronqué. Les rameaux de cette espèce (probablement les derniers) sont moins comprimés que dans les précédentes, un peu villeux, et tout autant subdivisés et fourchus. Les frondes qui s'y trouvent sont oblongues et irrégulièrement dentées sur les bords; les surfaces sont plus rugueuses, etc. (F. F.)

LÉTHARGIE. (PHYS.) Sommeil profond, longtemps continué, dont il est difficile mais non impossible de tirer le malade; sommeil qui peut quelquefois simuler la mort. Arraché à cet état, l'individu qui vient de l'éprouver oublie ce qu'il a dit, ne sait pas bien même ce qu'il dit, et retombe dans l'assoupissement. Cet état, voisin de l'apoplexie, dépend de plusieurs causes, mais surtout de celles qui agissent puissamment sur le centre nerveux. On raconte de nombreux exemples de sommeil léthargique, les uns défigurés par la crédulité et les exagérations de l'ignorance, d'autres plus authentiques et recueillis par la science. Un des plus remarquables est l'histoire d'un garçon des coches, par Van Swieten. Cet homme apprend une fâcheuse nouvelle, il s'endort peu après; rien ne peut le tirer de ce sommeil profond dans lequel il reste plongé pendant près de quatre mois à l'hôpital de Rouen. On aperçoit à peine un léger frémissement des paupières lorsqu'on le soumet à l'action des stimulans; mais on parvient toutefois à lui faire prendre quelques cuillerées de vin et de bouillon. Sa maigreur était excessive lorsqu'il sortit enfin de cette léthargie. Nous nous abstenons d'en citer d'autres, en déplorant cepen-

dant que des Léthargies observées par l'ignorance aient pu donner le change sur la véritable nature du mal et fait croire souvent à une mort certaine. Le résultat de ces funestes erreurs a pu déterminer l'inhumation d'êtres vivans et qu'on aurait pu disputer à la tombe. Les journaux de temps à autre publient encore des histoires merveilleuses sur ce sujet. Si elles ne sont pas toujours bien exactes dans les détails, elles éveillent au moins l'attention et peuvent empêcher de fatales méprises. (P. G.)

LETHRE, *Lethrus.* (INS.) Genre de Coléoptères de la section des Pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides, établi par Scopoli, et offrant les caractères suivans : antennes de onze articles, dont le neuvième en forme d'entonnoir emboîtant les deux suivans; mandibules et labre saillans; mâchoires allongées; corps bombé, élytres inclinées tout autour de l'abdomen. Les *Lèthres* ont le corps très-court, arrondi et très-bombé; la tête est très-grande, en forme d'écusson, profondément enfoncée dans le corselet; son bord antérieur est très-avancé dans son milieu, et sur les côtés recouvre presque entièrement les yeux; le labre est en croissant dont les cornes sont très-saillantes; les mandibules, saillantes aussi, naissant de la partie la plus avancée du milieu de la tête, sont demi-circulaires, très-épaisses sur le dos, tranchantes et multidentées au côté interne; la lèvre est triangulaire; les antennes ont le neuvième article qui enveloppe les deux derniers, plus long que les précédens; le corselet est transversal, deux fois au moins plus large que la tête et s'avançant beaucoup de ses deux côtés; l'écusson est très-large; les pattes sont robustes, propres à fouir, les postérieures sont placées très-près de l'anus, de sorte qu'on remarque à peine l'abdomen; les élytres, qui sont soudées, forment par leur réunion un triangle bombé.

L. CÉPHALOTE, *L. cephalotes*, Fab., figuré dans notre Atlas, pl. 302, fig. 13. Long de 8 à 9 lignes, noir et lisse par tout le corps; un sillon longitudinal et quelques dépressions sur le disque de la tête; le mâle a les mandibules munies en dessous de deux dents robustes, aussi longues qu'elles, dirigées en bas. Cette espèce est propre à la Russie occidentale et à la Hongrie; elle vit par couples dans des trous qu'elle creuse dans le sable; on dit qu'elle cause beaucoup de dégâts dans les endroits cultivés, parce qu'elle coupe tous les nouveaux bourgeons et les emporte dans son trou; elle monte facilement aux plantes et en descend à reculons. Lors des amours, les mâles se livrent souvent de violens combats, pendant lesquels la femelle ferme l'entrée du trou et pousse le mâle par derrière. (A. P.)

LEUCADENDRON. (BOT. PHAN.) Ce genre est un des nombreux démembremens faits par Salisbury et par R. Brown au *Protea* de Linné; il se fonde, de même que l'*Aulax*, sur la diclinie des fleurs, que le grand botaniste suédois avait soupçonnée, et que, depuis, Lamarck a observée et prouvée.

Le groupe de Protées réunis sous le nom de Leucadendron se compose, selon R. Brown (Transact. Linnéennes, vol. x), d'une quarantaine d'espèces, arbres ou plus souvent arbrisseaux, originaires pour la plupart du cap de Bonne-Espérance; le duvet soyeux qui les recouvre ordinairement a donné lieu au nom de *Leucadendron* ou *arbre blanc*. Leurs feuilles sont très-entières; leurs fleurs naissent en capitules terminaux et solitaires, chacun enveloppé de bractées colorées et imbriquées en forme de cône. Elles sont dioïques soit par avortement, soit par imperfection des organes sexuels; les femelles ont un stigmate oblique en massue, émarginé, hispide. Le fruit est une noix ou samare monosperme, renfermée dans les bractées florales. *Voyez* l'art. PROTÉE.

Le *Leucadendrum* de Salisbury ne doit pas être confondu avec celui de Brown, que nous venons de décrire; il forme le genre *Leucospermum* de ce dernier botaniste.

Leucadendron est aussi le nom spécifique de l'espèce de *Melaleuca* qui fournit l'huile de Cajeput. (L.)

LEUCOION, *Leucoium* ou *Perce-neige*. (BOT. PHAN.) *Voyez* NIVÉOLE. (C. É.)

LEUCOLITHES. (MIN.) M. Beudant, dans sa classification minéralogique, désigne sous ce nom une classe de minéraux qui ne forment avec les acides que des solutions incolores. (J. H.)

LEUCOPHRE, *Leucophra.* (ZOOPH. INF.) Ce genre, du groupe des Microzoaires ou INFUSOIRES (*v.* ce mot), se place à côté des Trichodes et des Volvoces, dans l'ordre des Microzoaires hétéropodes cilifères; il ne comprend que quelques espèces qui ont le corps de forme assez variable, ovale ou globuleux le plus souvent, et entièrement couvert de cils, ainsi que l'indique le nom de cilifère appliqué à la section dans laquelle il rentre. La Leucophre que l'on peut prendre pour exemple est la L. VERDATRE, *Leuc. virescens* de Muller. Plusieurs autres animaux ont été rapportés à ce genre, mais ne lui appartiennent probablement pas; la *Leucophra notata* paraît à M. de Blainville être un jeune de Cypris, et M. Raspail a fait remarquer que la *Leucophra heteroclita* de Muller était une Alcyonelle ou plutôt une Tubulaire. (M. Raspail admet que la Tubulaire est la même espèce que l'Alcyonelle.) La Tubulaire, lorsqu'elle vient de sortir de son œuf et qu'elle est débarrassée de l'enveloppe, représente, en effet, très-bien l'animal que Muller nomme *Heteroclita*; celle-ci ne doit donc point être admise comme espèce distincte. (Z. G.)

LEUCOSIE, *Leucosia.* (CRUST.) C'est à l'ordre des Décapodes, à la famille des Brachyures et à la septième tribu des Orbiculaires, *Orbiculata* (Cours d'entomologie de Latreille), qu'appartient ce genre. Il a été formé par Fabricius et présente pour caractères, suivant lui : test rond, bombé, comme globuleux; yeux placés dans un court rétrécissement de sa partie antérieure, petits, à pédicules courts, presque immobiles dans leurs fossettes, entre lesquelles en sont d'autres qui couvrent de

très-courtes antennes ; pieds-mâchoires extérieurs pointus, formant ensemble un triangle dont la pointe est en haut. Les pieds de ces crustacés vont en diminuant graduellement à partir des serres, qui sont ordinairement longues et cylindriques, dans les mâles surtout; les autres pieds sont onguiculés, courts, souvent grêles; la queue est composée de quatre à cinq tablettes, celle de la femelle est grande, presque orbiculaire, et recouvre la poitrine.

Ces Crustacés diffèrent des *Maia* et des *Inachus* par des caractères tirés du nombre des feuillets de la queue; ils se distinguent des Corystes par la forme du corps et des antennes. Suivant Bosc et Risso, ils font leur séjour dans les moyennes profondeurs de la mer, dans les écueils des rochers calcaires, parmi les flustres et les madrépores, et y vivent solitaires et cachés. Ils attendent, pour sortir, que le hasard leur amène quelque proie facile à saisir. Leur démarche est lente, et on ne les voit guère courir que dans le danger.

Ce genre, tel que Fabricius l'avait établi, se composait d'un assez grand nombre d'espèces; mais depuis il a été beaucoup restreint et divisé en d'autres genres par Leach. Le genre Leucosie proprement dit de cet auteur ne renferme maintenant que deux espèces; il est caractérisé de la manière suivante : tige interne des pieds-mâchoires extérieurs insensiblement acuminée vers son extrémité, l'externe linéaire; carapace globuleuse, avec le front avancé au-delà du chaperon; côtés du test profondément canaliculés de chaque côté au dessus de l'insertion des serres. L'espèce qui peut être regardée comme type du genre est la Leucosie craniolaire, *Leucosia craniolaris*, Fab. Latr., Desm. (Considér. génér. sur les Crust., pl. 27, fig. 2). La carapace est lisse en dessus, déprimée de chaque côté en avant, avec ses bords antérieurs crénelés; le front est peu avancé, légèrement tridenté; les bras sont verruqueux; les mains sont lisses, ovoïdes, rebordées sur leur tranche inférieure. Cette espèce se trouve sur la côte de Malabar.

La Leucosie uranie, *Leucosia urania*, Leach (Miscell. zool., tom. 5, pag. 21); *Cancer urania*, Herbst, tab. 53, fig. 5. La carapace est de couleur cendrée, avec son rostre, ou la partie antérieure, légèrement tridenté; le premier article des bras est couvert de gros tubercules d'un jaune sale; le second est lisse et non tuberculé; le troisième présente à sa tranche inférieure une série longitudinale de petits tubercules; les serres sont allongées, grêles et dentelées intérieurement; les pattes sont grêles, assez allongées. Cette espèce a été trouvée à la Nouvelle Guinée par MM. Quoy et Gaimard. M. Guérin, dans son Iconographie du Règne animal de Cuvier, Crust., pl. 6, fig. 4, en a donné une très-bonne figure. Cette Leucosie se trouve assez souvent à l'état fossile.

Aux dépens du genre Leucosie, *Leucosia*, ont été formés les genres suivans :

Ebalie, *Ebalia*, Leach. Chez ce genre la tige externe des pieds-mâchoires inférieurs est linéaire; les bras des serres sont un peu anguleux; les mains sont assez renflées, à doigts un peu inclinés en dedans; les pieds des quatre dernières paires sont médiocres, diminuant graduellement de longueur depuis la seconde jusqu'à la cinquième; la carapace est légèrement avancée en forme de rostre, tuberculeuse à sa surface, entière sur ses bords; le dernier article de l'abdomen des mâles est armé d'une petite pointe près de sa base.

Trois espèces composent ce genre, ce sont : l'Ebalie de Pennant, *E. Pennantii*, Leach, Zool. Miscell., tom. 5, pag. 19; Malac. Brit., tab. 25, fig. 1-6, *Cancer tuberosus*, Pennant. Carapace granuleuse, irrégulière, ayant ses régions stomacale, cordiale et branchiale élevées et confluentes au centre, de façon à figurer une croix; grand article de l'abdomen, ou l'avant-dernier, formé de la soudure complète des quatre articles particuliers, dont on distingue un peu les lignes de séparation. Se trouve sur les côtes d'Angleterre.

L'Ebalie de Cranch, *E. Cranchii*, Leach, Zool. Misc., tom. 5, pag. 10; Malac. Brit., tab. 25, fig. 7 à 11. Carapace finement granuleuse avec cinq tubercules, deux aux côtés de la région génitale, un sur chaque région branchiale, et un gros sur la cordiale; grand article de l'abdomen formé, chez les mâles, de la réunion de trois autres, et distinctement chez les femelles, de quatre. Se trouve sur les côtes occidentales d'Angleterre, dans les endroits où la mer est assez profonde.

L'Ebalie de Boyer, *E. Boyerii*, Leach, Zool. Miscell., tom. 3, pag. 20; Malac. Brit., tab. 25, fig. 12 et 13, *Cancer tuberosa*, Montagu. Carapace légèrement granuleuse, presque carénée en avant au dessus du rostre, chargée de trois gros tubercules, dont les deux antérieurs appartiennent aux régions branchiales, et le postérieur à la région cordiale; grand article de l'abdomen visiblement formé de la réunion de trois autres dans les deux sexes. Habite les mêmes localités que l'espèce précédente.

Nursie, *Nursia*, Leach. Tige des pieds-mâchoires extérieurs dilatée; les pieds de la première paire sont anguleux, avec les doigts des pinces fortement réfléchis; la carapace est un peu avancée en forme de rostre, ayant ses côtés postérieurs échancrés et dentelés; l'avant-dernier article de l'abdomen du mâle est pourvu d'une petite pointe à son bord postérieur.

La seule espèce connue est la Nursie d'Hardwick, *N. Hardwickii*, Leach, Zool. Miscell., tom. 5, pag. 20. Carapace à quatre dents de chaque côté, ayant sur son milieu trois tubercules disposés en triangle, et près de son bord postérieur une ligne transversale élevée portant un tubercule; front avancé, quadrifide. De l'Inde.

Philyre, *Philyra*, Leach; *Leucosia*, Fab.; *Cancer*, Herbst. Ces crustacés présentent la tige interne des pieds-mâchoires extérieurs pointue vers l'extrémité, tandis que l'externe est très-large et ovale; la carapace est arrondie, déprimée; le front est comme tronqué et comme plus court que le chaperon.

La Philyre granuleuse, *P. scabriuscula*, Leach; *Leucosia scabriuscula*, Fab.; *Cancer canullus*, Herbst, tom. 1, tab. 2, fig. 20. Carapace un peu déprimée, très-glabre et polie en dessus, rugueuse sur les côtés et en arrière; bras couverts de granulations disposées par petites lignes. Des Indes.

La Philyre globuleuse, *P. globosa*, Leach; *Leucosia globosa*, Fab.; *Leucosia porcellanus*, Latr.; *Cancer porcellanus*, Herbst, tom. 1, tab. 2, fig. 8. Carapace assez bombée, lisse avec ses bords granuleux; serres granuleuses en entier chez les femelles, et à leur base seulement dans les mâles. De l'Océan indien.

Perséphone, *Persephona*, Leach. Les tiges externe et interne des pieds-mâchoires extérieurs sont amincies insensiblement depuis leur base, l'externe étant très-obtuse à l'extrémité; la carapace est arrondie, déprimée, dilatée de chaque côté; le front est un peu avancé, mais pas plus long que le chaperon; le grand article de l'abdomen du mâle est composé de trois pièces soudées.

La Perséphone de Latreille, *P. Latreillii*, Leach, Zool. Miscell., tom. 3, pag. 22. Partie antérieure du test graduellement et obtusément dilatée, recouverte de granulations; trois épines égales et recourbées à sa partie postérieure; bras tuberculeux.

La Perséphone de Lamarck, *P. Lamarckii*, Leach, Zool. Miscell., tom. 3, pag. 25. Partie antérieure du test presque anguleuse, présentant des granulations éparses; trois épines égales et recourbées à sa partie postérieure; bras granuleux.

La Perséphone de Lichtenstein, *P. Lichtensteinii*, Leach, Zool. Miscell., tom. 3, pag. 23. Test aplati, couvert de granulations éparses, armé d'un tubercule sur chacun de ses angles latéraux, et de trois épines à peine recourbées, dont la médiane est la plus longue, sur son bord postérieur; bras couverts de tubercules rugueux. La patrie de ces trois espèces nous est inconnue.

Myre, *Myra*, Leach; *Leucosia*, Fab. Latr.; *Cancer*, Herbst. Ces crustacés la tige externe des pieds-mâchoires extérieurs avancée en arc en dehors; les serres sont très-longues et grêles dans les deux sexes, avec le doigt interne garni de petites épines; la carapace est ovale; l'abdomen du mâle a son grand article formé par la réunion de quatre autres, et le dernier pourvu d'une dent à son extrémité; le grand article de celui de la femelle est composé de trois pièces réunies. La seule espèce connue est la Myre fugace, *Myra fugax*, Leach, Zool. Miscell., tom. 3, pag. 24; *Leucosia fugax*, Fab.; *Cancer punctatus*, Herbst. Carapace un peu granuleuse, munie postérieurement de trois épines, dont l'intermédiaire est la plus longue et la plus élevée. De la mer des Indes.

Ilie, *Ilia*, Leach; *Leucosia*, Fab.; *Cancer*, Linn., Herbst. La tige externe des pieds-mâchoires extérieurs est graduellement rétrécie vers son extrémité qui est arrondie; la carapace est subglobuleuse; les pinces sont grêles, presque filiformes et de même grosseur dans les deux sexes; le nombre des articles de l'abdomen n'est que de quatre. Parmi les espèces les plus remarquables nous citerons : l'Ilie noyau, *Ilia nucleus*, Leach; *Cancer nucleus*, Herbst; *Leucosia nucleus*, Latr. Le test est très-dur, couvert de petits points arrondis, qui, examinés à la loupe, présentent d'autres granulations. Ces points sont isolés, régulièrement distribués sur la surface; cette surface est sillonnée par deux impressions longitudinales qui précèdent ordinairement deux petits points jaunâtres; le bord de la partie postérieure du test est orné de deux proéminences obtuses; plus haut, de chaque côté, sont placées deux pointes aiguës; le front est bidenté; les pinces filiformes, à deuxième articulation fortement granuleuse; les pattes grêles; dessus du corps d'un brun roussâtre; dessous blanchâtre, luisant. Ce décapode est extrêmement timide; il habite les moyennes profondeurs coralligères, d'où il ne sort que lorsque le hasard lui présente quelque proie facile à saisir; il ne s'approche jamais des rochers du rivage. On le rencontre rarement parmi les algues, si ce n'est en mars, époque à laquelle la femelle vient quelquefois y déposer des œufs nombreux d'un noir rougeâtre, qui éclosent en été : sa chair a peu de saveur.

L'Ilie ruguleuse, *Ilia rugulosa*, *Leucosia Leachii*, Risso. Cette espèce diffère de la première par des granulations qui sont plus grosses, très-distinctes à l'œil nu, rudes au toucher, et parsemées sur un fond entièrement lisse et poli; les deux proéminences de la partie postérieure et inférieure de la carapace sont aussi plus échancrées; les deux autres pointes latérales sont fortement émoussées, et on distingue facilement les vestiges d'une cinquième protubérance placée entre ces deux pointes; le front est terminé par deux petits prolongemens obtus; le test est coloré de brun-roux mêlé de jaunâtre. Elle se trouve dans le golfe de Naples, et vit retirée dans les algues avec les Alphées et autres salicoques.

Arcanie, *Arcania*, Leach; *Leucosia*, Fab., Latr. Ces crustacés ont la tige externe des pieds-mâchoires extérieurs linéaire, tronquée et échancrée en dedans à son extrémité; l'intérieure diminuant insensiblement de largeur depuis sa base jusqu'au bout. La seule espèce connue est l'Arcanie hérisson, *A. erinacea*, Leach, Zool. Miscell., pag. 24; *Leucosia erinacea*, Fab. Latr.; *Cancer erinaceus*, Herbst. Carapace couverte d'épines, dont trois, postérieures et latérales, plus grandes que les autres, sont elles-mêmes dentées; front aigu, échancré, à divisions aiguës; pieds épineux. De l'Océan indien.

Iphie, *Iphis*, Leach; *Leucosia*, Fab.; *Cancer*, Herbst. La tige externe des pieds-mâchoires extérieurs est presque linéaire, mais néanmoins un peu plus étroite vers son extrémité qu'à sa base; la carapace, arrondie, rhomboïdale, est munie de chaque côté d'une longue épine; le front est un peu avancé; les serres sont filiformes, terminées par une main pointue, dont les doigts, un peu inclinés sur son axe, ont leur bord interne

garni de petites épines; le grand article de l'abdomen est formé de trois articles soudés dans les mâles, et de deux seulement dans les femelles. Ce genre ne se compose encore que d'une seule espèce, c'est l'Iphie a sept épines, *Iphis septemspinosa*, Leach, Zool. Miscell., t. 3, p. 25; *Cancer septemspinosus*, Herbst; *Leucosia septemspinosa*, Fab. Latr. Carapace un peu granuleuse, terminée en avant par un petit front échancré, munie d'une épine très-forte et recourbée sur chaque côté, et d'une troisième épine semblable sur le milieu de son bord postérieur; deux pointes plus courtes et droites situées de chaque côté en arrière, entre les grandes épines latérales et la postérieure; base des bras granuleuse. Se trouve dans la mer des Indes.

Enfin le dernier est les genre Ixa, *Ixa*, Leach; *Leucosia*; Fab., Latr. Chez celui-ci la tige externe des pieds-mâchoires extérieurs est plus courte et plus large que l'interne, linéaire, arrondie au bout; le troisième article de la tige interne est profondément échancré en avant; le front est court, échancré. Les deux seules espèces connues sont : l'Ixa canaliculée, *I. canaliculata*, Leach, Zool. Miscell., tom. 3, pag. 26, tab. 129, fig. 1; *Leucosia cylindrica*, Fab., Latr. Côtés de la carapace allongés en cylindres transverses, droits, granuleux et pourvus d'une pointe à leur extrémité; dos marqué de deux cannelures profondes, longitudinales, qui séparent les régions médianes, telles que la stomacale, la génitale et la cordiale, des régions latérales, telles que les hépatiques antérieures et les branchiales. Cette espèce se trouve dans la mer des Indes.

L'Ixa sans arme, *I. inermis*, Leach, Zool. Miscell., tom. 3, pag. 26, tab. 129, fig. 2. Côtés de la carapace prolongés en forme de cylindres ou de cônes granuleux, légèrement arqués en avant, sans pointe à l'extrémité; dos sans cannelures, mais avec des impressions peu profondes, qui décrivent la séparation des régions viscérales; deux tubercules à son bord postérieur. La patrie de cette espèce est inconnue. (H. L.)

LEUCOSPERME, *Leucospermum*. (bot. phan.) Genre de la famille des Protéacées, Tétrandrie monogynie, démembré par R. Brown du genre *Protea*, et caractérisé ainsi (vol. x des Trans. linn. de la Soc. Linn. de Londres) : calice irrégulier, labié, ayant trois de ses divisions (rarement toutes) réunies par leurs onglets, tandis que celles qui portent les étamines restent distinctes; style filiforme, caduc, surmonté d'un stigmate épaissi, glabre, quelquefois inéquilatéral; noix renflée, sessile, lisse, accompagnée d'un involucre de bractées en forme de cône.

R. Brown énumère dix-huit espèces de Leucospermes, arbrisseaux de petite taille, ordinairement velus et cotonneux; leurs feuilles, entières du reste, sont souvent garnies au sommet de dentelures calleuses. Les capitules sont terminaux; ils se composent de fleurs jaunes, tantôt distinctes et accompagnées chacune d'un involucre de bractées, tantôt réunies en faisceaux sur un réceptacle à peu près plane.

Le type du genre est le *Protea conocarpa* de Thunberg, belle espèce des montagnes de l'Afrique australe. Sa tige s'élève nue jusqu'à deux ou trois pieds, puis se divise en une infinité de rameaux très-feuillés, étalés circulairement, et couronnés par une tête de fleurs d'un jaune roussâtre; les feuilles sont sessiles, elliptiques, larges d'un pouce et demi, rétrécies et velues à leur base, plus ou moins dentées au sommet. Les fleurs sont réunies sur un réceptacle commun de forme conique, formant une tête d'environ deux pouces de diamètre; des poils longs et serrés couvrent les calices et les écailles. (L.)

LEUCOSPIS, *Leucospis*. (ins.) Genre d'Hyménoptères de la famille des Pupivores, tribu des Chalcidites, offrant les caractères suivans : palpes courts, les maxillaires de quatre articles, les labiaux de trois; languette très-échancrée; mandibules bidentées; antennes de douze articles coudés après le second; ailes doublées; fémurs postérieurs très-renflés, tibias arqués; femelles ayant une tarière repliée sur le dos dans une gouttière. Ce dernier caractère rend ces insectes très-remarquables; mais la forme du reste de leur corps contribuerait même sans cela à les faire reconnaître; leur corselet est très-bombé, de sorte que la tête se trouve inclinée vers la poitrine; l'abdomen est comprimé sur les côtés et arrondi au bout, il paraît tenir au corselet par toute sa largeur; les antennes sont plus longues que la tête; la première partie est insérée au milieu de la face, le reste forme une massue dont les segmens sont peu distincts; les quatre pattes antérieures sont grêles, mais les postérieures sont très-robustes et propres au saut; les fémurs sont presque lenticulaires et dentelés sur la tranche contre laquelle s'applique le tibia, celui-ci est arqué pour s'appliquer sur le fémur. La tarière de la femelle a son origine à la naissance de l'abdomen au dessous d'une lame triangulaire ou vomer; elle s'applique exactement contre l'extrémité de l'abdomen et vient se coucher sur le dos; son extrémité atteint quelquefois l'écusson. On ignore encore la raison d'une pareille organisation; les larves de ces insectes vivent en parasites dans les nids soit d'Apiaires, soit de Guêpières, où la femelle dépose ses œufs. On ne connaît pas le détail de leurs mœurs.

L. dorsigère, *L. dorsigera*, Fab. Long de quatre lignes, noir, finement chagriné; premier article des antennes, deux bandes sur le prothorax, jaunes; une bande de même couleur au dessus de l'écusson, et une de chaque côté en dessous de l'insertion des ailes; sur l'abdomen deux bandes transverses, dont la supérieure interrompue, et deux petites taches entre elles et l'extrémité anale, jaunes; les quatre fémurs antérieurs sont noirs, les postérieurs sont jaunes avec une grande tache noire sur le disque; toutes les pattes sont jaunes. Cette espèce se trouve rarement au nord de Paris, elle est plus commune vers le midi, où on la prend sur les ombellifères. (A. P.)

LEUCOSTINE. (min. et géol.) Le minéralogiste Delaméthrie

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

Lézards.

1. Tête du L. ocellé — 2. L. vert — 3. L. des murailles — 4. L. de Guérin.

E. Guérin dir.

Delaméthrie a donné ce nom à une roche d'origine ignée, dont la pâte, composée de PÉTROSILEX (*voyez* ce mot), enveloppe des cristaux de feldspath. Il y a des Leucostines *compactes*, d'autres qui ont reçu le surnom de *porphyroïdes*, et d'autres que l'on a appelées *schistoïdes* et qui sont même exploitées pour en tirer des plaques dont on recouvre les habitations : telle est celle de la montagne appelée la roche Tuilière dans le mont Dor, en Auvergne. (J. H.)

LÉVIATHAN. (REPT.) Il est parlé dans plusieurs passages de la Bible et dans le livre de Job, d'un animal amphibie nommé Léviathan. Quelques auteurs ont cru reconnaître, dans la description incomplète de cet animal, le Crocodile, d'autres la Baleine, quelques uns une espèce de Serpent; mais on manque de données positives pour pouvoir déterminer, en histoire naturelle, à quelle espèce appartient le Léviathan des livres sacrés. (GUÉR.)

LEVRAUT. (MAM.) C'est le jeune du Lièvre. (Z. G.)

LÈVRES. (ANAT.) Les Lèvres sont deux espèces de voiles mobiles qui terminent la bouche en avant, et qui sont destinés, par leur extrême mobilité, soit à la préhension des alimens, soit à la prononciation des sons, soit enfin à l'expression générale de la face. Placées au devant de l'une et l'autre mâchoire, elles ont dans l'homme une épaisseur variable suivant les différens peuples et les divers individus. Chez le nègre elles forment deux plans inclinés qui se réunissent à l'ouverture de la bouche, et presque au niveau du bout du nez. Chez les blancs, elles sont beaucoup plus minces et sujettes à un grand nombre de variétés individuelles. La Lèvre *supérieure*, un peu plus saillante que l'inférieure, offre en avant une rainure qui répond à la ligne médiane; en arrière elle est recouverte par la membrane muqueuse de la bouche qui lui forme un repli triangulaire. La Lèvre *inférieure* présente en avant et sur la ligne médiane une légère saillie disposée verticalement comme la rainure de l'autre. Un enfoncement transversal assez étendu la sépare d'avec le menton. En arrière cette Lèvre est couverte aussi par la muqueuse, qui lui forme un frein triangulaire comme pour l'autre. Les Lèvres se réunissent sur les côtés par deux angles aigus que l'on nomme *commissures*. Une dépression légère marque ce point de réunion. Le rebord libre des Lèvres, qui est le point de continuité entre la peau et la membrane muqueuse, est plus ou moins saillant et renversé en dehors, d'où il résulte que tantôt cette membrane y est fort apparente dans l'occlusion la plus complète, tantôt ne présente qu'une ligne rouge dans la même circonstance. L'épiderme est très-prononcé sur cette partie membraneuse, et souvent l'action du froid ou toute autre cause le fait soulever par desquamation.

La structure des Lèvres présente plusieurs couches. La première, dermoïde, est remarquable par sa ténuité et par les poils qui la recouvrent, et qui constituent la barbe. Au dessous d'elle se trouve une seconde couche qui est la couche musculaire. Formée en grande partie par l'orbiculaire, elle l'est aussi en haut par les releveurs communs de la Lèvre supérieure et de l'aile du nez, les releveurs propres, les petits zygomatiques et les ailes du nez : en bas par les deux abaisseurs de la Lèvre inférieure. Aux commissures, cette couche, un peu plus épaisse, se compose des buccinateurs, des triangulaires, des canins et des grands zygomatiques. Enfin la troisième couche muqueuse est séparée de la précédente par une multitude de glandes muqueuses, arrondies et saillantes le plus ordinairement à travers la membrane.

Dans les animaux, les Lèvres présentent de grandes variétés quant à leur longueur relative. Chez l'homme ces organes servent surtout à la prononciation; chez les animaux c'est un véritable organe de préhension pour les alimens qui doivent être soumis à la mastication. Chez les insectes on appelle Lèvres les pièces uniques et impaires qui ferment la bouche en devant, et en arrière du côté du front et de la ganache. La Lèvre supérieure prend le plus souvent le nom de labre, *labrum*, *labium superius*, et l'inférieure garde le nom de Lèvre. Les Lèvres ne s'observent que dans les insectes mâcheurs; elles sont surtout très-distinctes dans quelques Orthoptères, et particulièrement chez les Grylliformes. La Lèvre supérieure ne porte pas de palpes, et l'inférieure en présente ordinairement deux. (A. D.)

LEVRETTE. (MAM.) Femelle du Levrier.

LEVRETTE. (INS.) Nom donné par Geoffroy à une espèce de Charançon.

LEVRIER. (MAM.) Espèce du genre CHIEN. *V.* ce mot.

LÉVYNE. (MIN.) Nom qui a été donné par le minéralogiste anglais Brewster, en l'honneur du minéralogiste Lévy, à une substance minérale qui offre tous les caractères de la Chabasie. (J. H.)

LÉZARD, *Lacerta*. (REP.) Genre de Reptiles de la famille des Lacertiens, établi par Linné et qui a pour caractères : un bouclier formé par les prolongemens des os du crâne, recouvrant la tête en dessus, depuis les méats auditifs jusqu'au niveau des tempes et des orbites; un collier ou repli transversal de la peau à la partie inférieure du cou, distinct, soit dans toute son étendue, soit sur les côtés seulement, par des rangées de petits granules; des écailles abdominales de beaucoup plus larges que celles du dos qui sont sans carène, excepté dans une espèce (le Lézard d'Edwards), et ne sont pas, comme celles du ventre, séparées de celles de la tête par d'autres plus petites; une rangée de pores fémoraux. Quant aux dents palatines, indiquées comme un caractère général, une espèce nouvellement décrite, sous le nom de *L. Guérin*, ne les présentant pas, nous ne les donnons pas pour caractères du genre; l'existence, au contraire, de véritables dents maxillaires est générale et constante chez tous les individus dont il se compose.

Le genre Lézard, tel que nous venons de le décrire, et tel, à peu de chose près, qu'il a été dé-

fini par Cuvier, ne comprend donc plus ni les monstrueux Crocodiles, auxquels il a été si longtemps réuni, ni même les Algyres et les Tachydromes, dont il est voisin; mais il embrasse ces nombreux et élégans quadrupèdes qui, par l'éclat et la variété de leurs couleurs, la grâce de leurs formes, la vivacité de leurs mouvemens, leur parfaite innocuité, les nombreux services qu'ils rendent à l'agriculture par la destruction de milliers d'insectes nuisibles, et surtout le soin avec lequel certains d'entre eux recherchent les lieux habités par l'espèce humaine pour en faire leur demeure, ont de tout temps attiré l'attention et excité l'intérêt des observateurs.

Ces gracieux animaux, qu'Aristote avait ingénieusement comparés à des Serpens auxquels on aurait ajouté des pieds, ont en effet, comme les Ophidiens, un corps extrêmement effilé, par rapport aux dimensions totales. Leur colonne vertébrale est composée d'un grand nombre de vertèbres dont les articulations permettent les mouvemens si prompts et si variés qu'ils exécutent sans cesse sous nos yeux; mais leurs pattes, au nombre de quatre, articulées à angles droits sur l'estomac, trop courtes, trop grêles, pour supporter la masse entière du corps, laissent traîner sur le sol, pendant la course, le ventre et la queue; dans l'état de repos, et quand, par une belle et chaude journée de printemps ou d'été, le soleil darde à plomb sur la prairie, le Lézard, qui recherche avec empressement sa chaleur vivifiante, s'étend nonchalamment sur une pierre ou sur un tertre; non-seulement alors son ventre et sa queue touchent la terre, mais sa tête elle-même y repose, de sorte qu'il est absolument dans le cas des reptiles dépourvus de pattes, des Ophidiens. Du reste, son agilité bien connue n'a pas besoin d'être décrite, c'est avec la rapidité de l'oiseau qui traverse l'air que le Lézard échappe au regard de celui qui vient de troubler son repos; c'est avec la vitesse d'une flèche qu'il part lorsque le plus léger bruit vient frapper son oreille attentive. Rien de plus varié que le mode de progression de ces animaux; pourvus d'une queue longue et élastique, à l'aide de membres postérieurs dont les dimensions l'emportent de beaucoup sur celles des membres antérieurs, les uns, comme le Lézard vert, lancés à la poursuite d'insectes ailés, ou cherchant à se défendre contre leurs ennemis, exécutent des sauts continuels; d'autres nagent, en appliquant contre leur corps leurs membres parfaitement immobiles, et en imprimant à leur corps et à leur queue des mouvemens ondulatoires semblables à ceux à l'aide desquels, dans les mêmes conditions, s'avancent les Serpens. Pourvu d'ongles crochus et fortement recourbés à chacun des cinq doigts bien proportionnés qui composent sa main, le Lézard des murailles grimpe le long des masures où sa timidité naturelle trouve, dans les nombreuses crevasses qui les couvrent, un abri commode et facile; conformées de même, d'autres espèces plus carnassières, mettant à profit la légèreté de leur corps, grimpent le long des arbres pour se nourrir avidement des œufs que contiennent les nids. Mais c'est surtout dans les régions intertropicales et pendant les saisons les plus chaudes que l'agilité du Lézard est surprenante; dans ces conditions, elle dépasse tout ce que l'imagination peut se créer; ils ne courent plus, ils volent, et il semble qu'ils retrouvent dans l'élévation de la température atmosphérique ce dont le peu d'activité de leur respiration et de leur circulation les prive naturellement; viennent, en effet, les frimas de l'hiver, et le Lézard si vif, si insouciant, si gai, tombe dans un état de torpeur, d'engourdissement, d'apathie, d'où le retour de la belle saison peut seul le faire sortir.

Entre la tête et l'épaule, bien qu'il n'y ait point, comme chez les Chéloniens, de rétrécissement sensible, il existe un cou; c'est à l'aide d'un seul condyle, et au dessous du trou rachidien, que le crâne s'articule avec l'occipital; ses mouvemens sont, comme on le voit, très-peu sensibles, bien cependant qu'il y ait réellement un atlas articulé avec une apophyse de la seconde vertèbre ou de l'axis. Les différens viscères, le cœur, l'organe respiratoire, le tube digestif, les organes de la reproduction sont contenus dans une seule et même cavité; aucune séparation n'existe entre l'abdomen et la poitrine, mélange auquel conduit directement l'organisation analogue des oiseaux, et qui s'explique parfaitement par un arrêt de développement. Antérieurement, il y a des côtes mobiles, servant à l'acte respiratoire et aux mouvemens du tronc, et ces os qui, comme chez les animaux supérieurs, s'articulent d'une part aux vertèbres, se prolongent en avant, comme chez ceux-ci, à l'aide de cartilages jusqu'à un os placé sur la ligne médiane, représentant le sternum des oiseaux et des mammifères, et, comme chez les premiers, donnant insertion à une clavicule et à une apophyse coracoïde; la queue, qui ordinairement est ronde-conique, toujours d'une longueur plus considérable que celle du corps, contient constamment dans son intérieur des vertèbres osseuses qui donnent passage aux prolongemens du cordon rachidien; cela a lieu pour celles qui n'ont subi aucune altération, et l'on verra plus loin, à l'article de la reproduction de cet organe, qu'il n'en est pas de même de celles qui repoussent après la rupture de la première. Celle-ci naît toujours à la partie postérieure du bassin, et s'étend en dessous jusqu'à l'ouverture du vagin, ouverture qui est transversale et dont les lèvres jouissent d'une certaine mobilité.

Le nombre des vertèbres est considérable, et variable aussi bien que leur mode d'articulation; celles de la queue sont proportionnellement plus longues que les autres, et Cuvier a remarqué qu'elles sont plus fragiles vers leur milieu qu'au point même de leur articulation, où elles sont en effet consolidées par des fibres cartilagineuses; le nombre des pièces qui composent le rachis est très-variable, cependant on a déterminé que le bassin en a ordinairement deux dites sacrées, que les lombes sont généralement formées de un ou

deux de ces os, et que dans le plus grand nombre de cas il en entre huit dans la composition du cou.

La disposition générale du système nerveux est, à peu de chose près, ce que l'on retrouve chez tous les autres reptiles; le cerveau remplit exactement la cavité crânienne, et ne se trouve pas, comme chez les animaux supérieurs, divisé en deux hémisphères, puis séparé du cervelet par des replis de la dure-mère; sa surface est à peu près lisse, sans aucune circonvolution. Il est divisé par lobes dont la première paire donne naissance aux nerfs olfactifs; le nerf optique part de deux lobes, qui, placés après la masse moyenne, forment une grande partie de l'encéphale.

La douceur des Lézards, du moins de ceux dont la taille est médiocre, est généralement connue; les enfans en font un jouet; les anciens l'avaient nommé l'ami de l'homme; ce n'est que lorsqu'il a été pris qu'il cherche à mordre; telles sont en général les petites espèces, celles de nos climats, mais d'autres, d'une taille plus considérable, sont à cause de cela même moins timides; elles ne craignent pas, dans certains cas, d'attendre l'ennemi de pied ferme et de l'attaquer avec une violence et un acharnement extrêmes. L'on raconte même que le Lézard ocellé livre quelquefois combat aux Serpens, mais en raison de sa petitesse relative, il doit, malgré son intrépidité, être rarement vainqueur. Dans cette lutte trop inégale, il a soin d'attaquer les parties les plus sensibles de son ennemi, c'est ordinairement à ses lèvres qu'il s'attache, et la force avec laquelle il s'y tient cramponné est telle que rien ne saurait le faire quitter; c'est en vain que le Serpent s'agite et se secoue dans tous les sens, il n'a d'autre moyen de se débarrasser de son implacable ennemi, et de la douleur cruelle qu'il lui cause, qu'en l'écrasant contre la terre. Les Chiens eux-mêmes sont souvent victimes de l'humeur belliqueuse du Lézard ocellé, il saute parfois à leur museau, s'attache à leurs lèvres, et ne les quitte pour ainsi dire qu'en perdant la vie. La présence de l'homme ne suffit pas même toujours pour le faire fuir et lui inspirer de l'effroi; ainsi, Poret raconte qu'un Lézard qu'il poursuivait se réfugia dans l'angle d'un rocher, et que là, fixant sur lui des yeux étincelans, ouvrant largement la gueule, il semblait le menacer et prêt à se précipiter sur lui. La morsure de ces animaux est dangereuse, non qu'ils soient venimeux comme on l'a prétendu à tort, les expériences de Laurenti faites sur des oiseaux et des mammifères ont prouvé le contraire; mais elle est à craindre en raison de l'acharnement avec lequel l'animal la fait, car il n'est pas rare qu'avec ses dents aiguës placées en séries linéaires, qu'il fait agir à la manière d'une scie, il enlève la peau qu'il a saisie. Du reste, ainsi que l'agilité de leur course, leur force et leur courage paraissent être en relation intime avec la chaleur de l'atmosphère; c'est sous les tropiques, c'est dans la saison chaude, qu'ils sont plus dangereux et plus intrépides; dans les contrées plus septentrionales, en même temps que leur taille est moindre, leur force et leur énergie diminuent proportionnellement; de même, la privation de nourriture, une étroite captivité, en diminuant leur énergie, produisent une sorte d'apprivoisement, auquel concourt probablement l'habitude, car ces êtres sont doués encore d'un certain degré d'intelligence. Dans nos contrées, le Lézard, plus timide parce qu'il est plus faible, n'est pas stupidement craintif; s'il fuit, c'est après s'être assuré de la réalité du danger; un petit bruit vient-il frapper son oreille, un objet inaccoutumé se présente-t-il à sa vue, aussitôt il se relève sur ses pattes, redresse sa jolie tête, et dans cette position gracieuse, tout prêt à fuir au moindre péril, il regarde attentivement autour de lui. Si une feuille vient à tomber, au léger bruit qu'elle fait, le Lézard, toujours aux écoutes, s'apprête d'abord à prendre la fuite; mais on le voit bientôt, fixant ses regards sur l'objet qui vient de troubler son repos, se rassurer par son immobilité, étendre le cou en avant, faire un pas, puis deux, puis un troisième, et arrivé près de la feuille, en faire le tour, l'explorer dans tous les sens, et après s'être assuré qu'il ne court aucun danger revenir avec précaution reprendre la place qu'il occupait, et s'étendre de nouveau aux doux rayons du soleil.

L'industrie du Lézard se borne à peu de chose; elle consiste dans le choix, la construction de son logis, encore est-elle très-bornée dans ces opérations; une fente de rocher, la crevasse d'un mur, un trou pratiqué en terre, mais qu'il a toujours soin de choisir exposé au midi, il n'en faut pas plus au modeste Lézard pour se mettre à l'abri; s'il n'en trouve pas, il le construit lui-même soit dans la terre, soit dans un sable durci, à l'aide de ses petites griffes et de son museau; son terrier a quelquefois deux pieds de longueur, mais il y en a qui ne dépassent pas la moitié de cette étendue; c'est un cul-de-sac étroit dont la construction n'offre rien de remarquable, mais qu'au besoin le Lézard n'en défend pas moins avec opiniâtreté; malheur à celui qui s'y réfugiera, le Lézard et sa femelle ne le laisseront pas en repos qu'il n'ait vidé les lieux; si c'est un individu de l'espèce qu'un danger pressant force à chercher un abri, on l'y souffrira peut-être jusqu'à ce que le péril soit passé, mais qu'après cela il ne s'avise pas de rester, car le maître du lieu n'est pas patient, et il y a tout à craindre de sa colère.

Le Lézard aime son terrier; après la pierre sur laquelle il s'étend avec délices, parce que réfléchissant les rayons du soleil elle augmente encore la température de l'atmosphère, nul lieu ne lui plaît autant que sa demeure; il y retrouve sa fidèle compagne avec laquelle il passe plusieurs années dans la plus parfaite union, il n'y redoute aucun danger. Est-il poursuivi, il ne sera tranquille, il ne prendra de repos que lorsqu'il aura regagné son logis; dans sa fuite il rencontrera bien quelques crevasses dans le sol, quelque terrier de Crapaud, quelque tas de feuilles où il se réfugiera pour échapper à un danger pressant, pour prendre un instant de repos. Mais bientôt on le verra, sor-

tant en avant son petit museau, regarder avec inquiétude, et, si l'ennemi approche, fuir d'une course brusque et rapide vers quelque autre cachette voisine de la première, mais qu'il quittera bientôt après pour recommencer ce manége jusqu'à ce qu'il soit arrivé dans sa demeure; là, il commence à respirer, ses craintes se dissipent, il est chez lui; certain de trouver un abri contre les attaques de ses ennemis, il veut pouvoir regarder plus à loisir ce qui vient de troubler son repos et de lui causer un si vif effroi, il s'arrête sur le seuil de sa demeure, regarde fixement son ennemi, et semble vouloir en prendre une connaissance exacte, il l'examine long-temps et ne court au fond de son terrier que si l'attaque est bien positive; rien de plus gracieux, de plus intelligent, que sa posture et ses manières dans cette occasion.

Néanmoins, gardons-nous d'exagérer la bonne opinion que nous pourrions avoir du Lézard, et de nous laisser aller à l'intérêt que nous sommes disposés à lui porter en raison du plaisir qu'il nous cause quand, au milieu des fraîches herbes de la prairie, nous le voyons étaler avec complaisance, au soleil, ces couleurs riches et variées qui nous séduisent par la douceur de leur éclat. Entièrement subordonnés dans l'exercice de leurs fonctions au degré de la température extérieure, ces animaux acquièrent peu d'idées à l'aide de leurs nerfs sensitifs; chez eux l'instinct a beaucoup d'empire, la volonté s'exerce peu. Soumis à la loi générale de tous les êtres qui se nourrissent de proie vivante, ils vivent isolés; le mâle et la femelle habitent seuls le même terrier, ils ont même peu d'instinct de sociabilité, et l'on ne les voit guère se prêter main-forte, soit pour l'attaque, soit pour la défense; le besoin de nourriture, l'instinct de la reproduction les portent seuls à se rechercher et à vivre momentanément ensemble. Comme tous les animaux à sang froid, ils abandonnent leurs œufs après la ponte, et les espèces vivipares (car nous verrons plus tard qu'il y en a dans ce genre) mettent au monde des petits qui n'ont plus besoin de leurs soins.

La température atmosphérique paraît avoir plus d'influence que toute autre cause sur la sensibilité du Lézard. Le froid ainsi que l'excessive chaleur l'engourdissent, causent une suspension presque totale de toutes les fonctions des organes. L'action vitale nécessaire pour s'opposer à la décomposition subsiste seule; plus de mouvement sensible de respiration ni de circulation, plus de nutrition à l'aide d'alimens pris à l'extérieur, mais aux dépens d'une graisse abondante; plus de sensibilité: le Lézard, dans son sommeil hivernal, peut être soumis à toutes sortes de mutilations sans en sortir, sans paraître en ressentir la moindre douleur; il est insensible à tout ce qui se passe autour de lui; qu'on lui arrache le cœur, qu'on lui déchire la peau, qu'on lui coupe les membres, il n'en continue pas moins à vivre plus ou moins long-temps, selon l'importance des organes lésés; dans tous les cas il ne se réveille pas. Mais quand a cessé cette influence puissante et passagère du froid, quand reviennent les beaux jours du printemps ou de l'été, quand tout renaît à la vie, le Lézard s'anime de nouveau; le mouvement de la respiration devient plus fréquent, le sang circule plus rapide, l'animal sort de son apathie, il s'éveille, il redevient sensible aux objets qui l'entourent, il renaît; épuisé par un jeûne de plusieurs mois, il sort pour satisfaire la faim cruelle qu'il éprouve, aux dépens de ces milliers d'insectes qu'ont vus renaître les premiers jours du printemps, et étaler aux feux du soleil la riche et resplendissante parure dont il s'est revêtu pendant son engourdissement. En effet, pendant cette vie accomplie au sein d'une atmosphère basse, sans l'existence d'actions vitales assez énergiques pour entretenir dans toutes les parties la chaleur nécessaire à leur conservation, celles qui sont les plus extérieures, soumises immédiatement à l'action désorganisatrice du froid, se déssèchent, tombent en lambeaux, tandis qu'au dessous d'elles, par une action lente et protégée par cette vieille peau de l'année précédente, s'en forme une nouvelle; c'est à cette époque que le Lézard est réellement admirable par l'éclat, la richesse et la diversité de ses couleurs; les nuances les plus délicates et les mieux assorties, les teintes les plus vives et les plus tranchées, l'or, le rubis, l'émeraude, le saphir, l'azur le plus pur, s'entremêlent et se fondent pour faire de sa parure l'une des plus brillantes et des plus précieuses. Ce riche éclat de couleur est dû au pigmentum que sécrète un réseau muqueux très-mince, placé immédiatement au dessous de l'épiderme et adhérent aux écailles ou au derme. Ce derme est un tissu fibro-gélatineux très-serré qui adhère avec force aux organes sur lesquels il est placé, surtout dans la région de la tête; les plaques ou écailles dont il est formé varient chez les différentes espèces, quant à la forme, à la disposition, au nombre, et sont susceptibles de fournir d'excellens caractères pour la classification, ainsi que nous le montrerons un peu plus loin. Avec de semblables tégumens, on comprend que le sens du tact doit atteindre peu de développement; cependant il est évidemment plus délicat qu'on ne le pense communément, car si l'on admet généralement comme chose probable que c'est à l'aide de la langue que le Lézard explore les objets, on est porté à n'attribuer aucune sensibilité à la peau écailleuse qui recouvre son corps. Il est bien vrai, en effet, que ces tégumens sont peu propres à établir une relation entre l'animal et les objets qui l'entourent, mais il ne faudrait pas les croire tout-à-fait dénués de sensibilité, car si une mouche, un insecte quelconque vient à passer sur un Lézard, et particulièrement sur sa queue, un mouvement brusque de cet organe l'en a bientôt chassé.

L'œil, qui est assez semblable à ce qu'on trouve chez tous les reptiles, est beaucoup plus gros qu'on ne le croirait en le voyant sur le vivant, revêtu des paupières; en avant, et comme chez les oiseaux, il est protégé par un cercle de lames cornées, imbriquées et développées dans l'intérieur

de la sclérotique; la conjonctive est continuellement humectée par une humeur qui se rend dans les fosses nasales; la cornée forme une saillie considérable sur le globe de l'œil, qui est très-aplati en avant; enfin on retrouve un rudiment de cet éventail noir que M. de Blainville a reconnu chez les oiseaux. La sensibilité de cet organe doit être assez délicate, car le Lézard aperçoit le plus léger mouvement qui ait lieu dans l'endroit où il se trouve. L'ouïe offre également un développement fort remarquable, et il n'est point si petit bruit qu'il n'entende distinctement. Cependant l'oreille n'a en dehors de la membrane du tympan aucun appareil propre à renforcer les sons, mais cette membrane communique directement avec le vestibule par une chaîne d'osselets analogue à celle des animaux plus élevés; en outre, la caisse communique avec le pharynx par une ouverture tellement large que l'air qu'il renferme doit ressentir les vibrations de la membrane du tympan, et les communiquer aux os mêmes du crâne. Quant à l'odorat, il offre probablement plus de finesse que certains auteurs ne le pensent, car s'il est vrai que dans quelques cas les Lézards saisissent leur proie et l'avalent avec une brusquerie telle qu'ils ont eu à peine le temps d'en percevoir l'odeur, l'on sait qu'ils creusent souvent en terre dans les lieux mêmes où se trouvent les Lombrics, et s'en saisissent avec beaucoup de dextérité; néanmoins, la membrane olfactive est peu humide; il n'y a ni cornets ni sinus, c'est un développement moindre encore que celui du même organe chez les oiseaux. Les orifices externes des fosses nasales sont distincts, munis de valvules qui peuvent se fermer hermétiquement, et dont l'usage a évidemment rapport à l'acte même de la respiration.

Pour le goût, l'erreur des auteurs qui l'avaient cru presque nul est manifeste; la langue, qui, comme l'a montré M. Dugès, est molle, couverte de papilles nerveuses, et continuellement humectée, quoique terminée par des filamens en forme de pique, ne peut en aucune façon être nuisible, mais est très-propre, au contraire, à faire discerner les saveurs; et en effet, si l'on met du tabac en poudre dans la bouche d'un Lézard, il meurt bientôt après; cependant, comme ces reptiles ne mâchent guère leurs alimens, comme d'un autre côté il n'y a qu'une très-petite quantité de salive, il est permis de croire que cet organe ne jouit que de fort peu de délicatesse.

Pour les organes de la digestion, sachant que nous nous occupons d'animaux qui se nourrissent de proie vivante, nous devons nous attendre à leur trouver des intestins peu développés, un estomac simple; c'est effectivement ce qui a lieu pour tous les Lézards. Ces petits reptiles, ainsi que nous l'avons déjà dit, font une chasse active aux insectes, et particulièrement aux Lombrics, et la manière dont ils les saisissent n'est certainement pas la moins curieuse des observations auxquelles ils donnent lieu: lorsque l'un d'eux veut s'emparer d'un insecte, d'un ver, il ne se jette pas inconsidérément sur lui, mais il suit attentivement ses mouvemens; immobile, le cou tendu en avant, tout-à-fait comparable en cet instant au chien d'arrêt qui, caché dans un buisson, guette le gibier, il épie le moment le plus favorable pour agir, plusieurs fois il avance et recule sa tête, comme pour bien mesurer ses coups, et quand toutes ses précautions sont prises, par un mouvement brusque il lance sa tête en même temps qu'il ouvre tout entière sa gueule dans laquelle l'insecte s'engouffre et se trouve retenu par les nombreuses petites dents qui la garnissent. Tout cela, le Lézard le fait avec précaution, avec réflexion; tenant ainsi sa proie entre les dents, il paraît la craindre encore, à plusieurs reprises il lui donne de violens coups de dents, puis, comme s'il craignait que cette mutilation ne suffise pas, il agite fortement la tête, de manière à étourdir, à briser contre le sol, à déchirer en lambeaux pour en faire ensuite une nourriture facile, la proie qu'il a saisie. Aux insectes et aux vers les Lézards joignent encore les mollusques terrestres, les œufs des oiseaux qu'ils vont chercher dans les nids où ils sont déposés, leurs propres œufs même lorsqu'ils sont pressés par la faim, comme cela a été constaté par M. Dugès à l'égard de plusieurs Lézards ocellés. Cependant les Lézards sont très-sobres; digérant difficilement, ils mangent rarement; perdant peu par la transpiration, ils peuvent supporter de très-longs jeûnes, comme en témoigne leur engourdissement hiémal; ils boivent peu, mais ils boivent en lapant à la manière des chiens, à l'aide de leur petite langue, quelque peu conformée qu'elle paraisse pour cet usage; le Lézard gris, qui en raison de son habitation devient très-familier lorsqu'on le met de bonne heure en domesticité, lape avec avidité la salive sur le bord des lèvres; Gessner en a vu s'abreuver avec un égal empressement de l'urine des enfans. Ils ne broient pas leurs alimens, mais leurs dents leur servent seulement à retenir la proie, à la meurtrir, et aussi à l'entamer; différentes de celles des Mammifères par leurs usages, elles ne sont pas non plus, comme chez beaucoup de ceux-ci, composées de bandes alternatives de matière calcaire et de substance éburnée, mais cette dernière recouvre toujours la première. Elles n'ont pas de véritables racines, mais leur couronne paraît tout simplement soudée aux bords mandibulaires, leur pointe est aiguë et un peu recourbée en dedans, comme l'exige l'usage auquel elles sont destinées.

Ainsi que nous l'avons dit, le canal intestinal est peu étendu en longueur; l'estomac, allongé, pyriforme, se confond presque entièrement avec l'œsophage, qui est large, plissé, dilatable, parce qu'il doit donner passage à des alimens qui ont à peine été divisés; on ne distingue pas de cardia; il n'y a pas de véritable pharynx; le voile du palais paraît manquer entièrement; l'intestin grêle présente quelques circonvolutions; le gros intestin se renfle brusquement en une sorte de cloaque dans lequel débouchent l'urine, les matières excrémentitielles et les canaux de la génération, dans l'un comme dans l'autre sexe.

La structure du cœur et la disposition générale des vaisseaux sanguins sont telles, que l'acte respiratoire peut être suspendu sans interrompre le cours du sang.

Le sang veineux débouche par un tronc commun dans l'oreillette droite, à peu près de la même manière que chez les Chéloniens ; le sang artériel au contraire se rend immédiatement dans l'oreillette gauche. Le ventricule, dans lequel arrive ensuite le sang, est séparé en deux portions par une membrane fibreuse flottante que des sortes de tendons retiennent, tout en lui permettant de venir fermer, en s'y appliquant, les ouvertures auriculo-ventriculaires, ce qui a pour résultat immédiat le mélange du sang artériel et du sang veineux, qui en sortent ensuite confondus pour se porter aux différentes parties, et conséquemment le peu de chaleur propre des Lézards qui les a fait classer parmi les animaux à sang froid, et leur prédisposition à l'engourdissement.

Ainsi donc il y a chez ces Sauriens une circulation pulmonaire partielle qui ne peut éprouver d'autre influence que celle exercée par l'action respiratoire elle-même, qui ne peut être ralentie que par le ralentissement ou la cessation de celle-ci, de sorte que, soit que par un état particulier de l'organe respiratoire ses fonctions n'aient pu s'accomplir en entier, soit que, par une oblitération des vaisseaux, le sang n'ait pu y arriver, ce liquide prend une direction différente, et cette modification n'a d'autre résultat que le ralentissement des fonctions vitales, de même que cela a lieu transitoirement ou à l'état fœtal chez les Mammifères.

Les parois de la poitrine du Lézard jouissent d'une grande dilatabilité ; le sternum, les côtes, leurs cartilages, les vertèbres elles-mêmes, sont susceptibles de mobilité pour faciliter l'acte respiratoire ; du reste, cette conformation, analogue à celle qui se rencontre chez les oiseaux, ne suffisait pas, et la nature y a joint l'excessive dilatabilité du pharynx, que l'on retrouve chez les Batraciens et Chéloniens. Aussi à chacun des mouvemens inspirateurs ou expirateurs du thorax correspond-il un mouvement de la paroi inférieure du pharynx; de sorte qu'il y a à la fois aspiration et expiration de l'air. Les deux bronches fournies par la trachée-artère entrent brusquement dans les sacs pulmonaires sans subir aucune subdivision.

C'est, ainsi qu'on le sait, l'expiration de l'air qui produit la voix; chez les Lézards elle est réduite à un soufflement assez fort que l'animal fait retentir dans des momens de frayeur ou de colère ; ils n'ont pas d'épiglotte, mais une glotte dont la fente longitudinale s'ouvre en arrière de la bouche, et qui est mue par des muscles qui forment une sorte de tubercule qui paraît destiné à remplacer l'épiglotte; tel est l'organe de la voix chez les Lézards, nous ne devons donc pas nous étonner de la voir réduite à un simple grognement.

Chez les Lézards, les différences de sexe ne sont guère sensibles à l'extérieur; les organes générateurs, qui sont doubles chez le mâle, ne paraissent au dehors que pour l'accomplissement de l'acte copulateur; les seuls caractères auxquels on puisse à la seule vue établir entre ces reptiles des distinctions de sexe, consistent, suivant M. Dugès, dans la forme de l'origine de la queue. Suivant ce naturaliste, elle est, chez le mâle, aplatie, large, sillonnée longitudinalement par une espèce de gouttière; chez la femelle, au contraire, elle est arrondie et étroite ; les mâles paraissent aussi avoir plus d'agilité que leurs femelles, leurs couleurs sont en général plus brillantes; enfin celles-ci semblent conserver plus long-temps qu'eux la livrée du jeune âge.

Leurs embrassemens sont longs et étroits, ils s'étreignent si fortement pendant l'acte de la copulation, que l'on ne distingue plus le mâle de la femelle, leurs deux corps semblent n'en former plus qu'un; le Lézard gris surtout montre une grande ardeur pour les plaisirs de l'amour. Les femelles paraissent déposer leurs œufs en commun, car on raconte en avoir trouvé jusqu'à trente dans un seul et même nid, bien que la ponte ordinaire des Lézards soit de beaucoup inférieure à ce nombre. Le Lézard des murailles ainsi que l'Ocellé en pondent ordinairement de 7 à 9. Ces œufs, recouverts d'une coque poreuse dont la grosseur varie, sont déposés dans des trous, et éclosent par la seule action de la chaleur de l'atmosphère; comme tous les animaux à sang froid, les femelles les abandonnent et n'en prennent aucun soin.

Mais toutes les espèces ne sont pas ovipares; il en est qui mettent au monde des petits vivans. Ce fait, annoncé en 1787 par J. F. de Jacquin, paraît, malgré son importance, avoir peu occupé les naturalistes; nous n'en trouvons presque aucune mention dans les ouvrages qui ont été publiés depuis; peut-être, quoique l'observation soit rapportée avec beaucoup de soin, est-ce à l'incrédulité qu'elle a naturellement excitée que l'on doit attribuer le silence des savans; peut-être aussi a-t-on pensé qu'il était peu important de voir un Lézard mettre au monde des œufs ou des petits vivans; cependant ces faits ont évidemment plus d'intérêt et demandent une plus grande attention que l'on ne leur en accorde communément, car si c'est à l'influence des circonstances extérieures que l'on attribue le mode différent de parturition, il est intéressant de déterminer quelles sont ces circonstances, ce qui n'a pas été fait; et si l'on en va rechercher la cause dans l'organisation, il faut de même déterminer à quelle organisation particulière répond le cas exceptionnel de parturition vivipare chez les Lézards. Or, dans l'observation de Jacquin, il n'est pas dit si c'est sous l'influence de circonstances externes que le Lézard produisit des petits vivans; et de plus, malgré les tentatives qui ont été faites dans le temps à ce sujet, on ne sait trop à quelle espèce appartient réellement l'individu observé. Ce fait pouvait donc manquer jusqu'à un certain point du degré nécessaire d'authenticité pour être acquis à la science comme prouvé, aussi

doit-on regarder comme intéressante une découverte semblable que, dans une excursion entomologique à la forêt d'Eu, M. E. Guérin fit au mois de juillet 1835. Etant parvenu à se procurer un petit Lézard qui, avec quelques autres, s'était enfui à son approche, quel fut son étonnement quand, voulant reconnaître en rentrant à quelle espèce il appartenait, il lui vit mettre au monde des petits vivans, qui aussitôt après leur naissance coururent dans tous les sens avec une grande agilité. Dans l'espace d'une heure environ sept petits furent mis au monde. M. Cocteau, qui, dans un Mémoire inséré au Magasin de zoologie, s'est occupé avec détail de la question de l'existence des Lézards vivipares, donne une description du petit reptile de M. Guérin, et le regarde comme une espèce particulière. Si l'on admet que c'est sous l'influence exclusive des circonstances externes qu'ont lieu ces modifications, il est évident que ce serait à tort que l'on répartirait dans des espèces différentes celles qui les présenteraient, mais les causes n'ont pas encore été déterminées avec assez de soin. D'après une observation de M. de Sept-Fontanes, communiquée à Lacépède et insérée par ce naturaliste dans son Histoire des Quadrupèdes ovipares, le Lézard gris serait aussi susceptible de produire des petits vivans. M. de Sept-Fontanes assure, en effet, avoir trouvé dans une femelle de Lézard, qu'il ouvrit vivante, des petits Lézards bien formés, au nombre de sept, et qui se mirent immédiatement à courir comme l'auraient fait des Lézards déjà adultes. Ces faits demandent encore une explication.

La durée de la vie des Lézards est assez considérable; l'abbé Bonnaterre raconte que, pendant plus de vingt années, on vit chaque jour un Lézard sortir de son terrier pour aller s'étendre aux rayons du soleil; mais l'accroissement total du corps ne s'effectue que très-lentement; celui de la queue, au contraire, lorsqu'elle a été rompue, marche avec une très-grande rapidité, ainsi il n'est pas rare pendant les beaux jours d'été de lui voir atteindre en fort peu de jours une longueur assez considérable. Tout le monde sait avec quelle facilité se rompt la queue des Lézards; cette rupture est si fréquente, que l'on trouve peut-être plus de Lézards dont la queue a été brisée et s'est renouvelée, qu'on n'en trouve avec une queue intacte. Le moindre effort suffit pour la détacher, et il arrive fréquemment, lorsqu'on a pris l'un de ces petits Sauriens par cet organe, de le voir fuir en le laissant dans les mains de celui qui l'a saisi, sans paraître s'inquiéter le moins du monde de la perte qu'il vient de faire. Le fragment de queue ainsi séparé conserve encore pendant long-temps la faculté de se contracter sous l'influence des circonstances extérieures; si on le pique, il semble en avoir le sentiment, il se tortille à la manière d'un ver; c'est qu'en effet, si nous avons vu chez les Lézards des forces vitales peu énergiques, nous y trouvons une sensibilité également répandue dans toutes les parties; la moelle épinière participe réellement à une partie des fonctions qui, chez les animaux supérieurs, appartiennent exclusivement au cerveau; un Lézard peut vivre encore quelques jours, marcher même avec assez de vivacité, éprouver des sensations, après avoir été décapité; la centralisation est chez lui moins complète, la vie de chacune des parties est plus indépendante de celle des autres.

La cicatrisation de la plaie formée par la rupture de la queue a lieu avec assez de rapidité; elle se fait sous une croûte assez épaisse qui tombe quelques semaines après sa formation; à cette époque, la cicatrisation se montre sous forme d'un petit bouton central régulièrement conique, dépourvu d'écailles et d'une couleur grisâtre; ce bouton s'allonge et en même temps il augmente aussi en largeur, jusqu'à ce qu'il ait atteint les dimensions du tronçon de la première queue. Dans les premiers jours, ce petit bouton est formé d'une substance dure, coriace; à mesure qu'il prend de l'accroissement, on voit de plus en plus distinctement la peau qui se forme; puis, plus tard, on assiste à la formation des écailles, et à la même époque le centre de la queue, se durcissant, se transforme bientôt, non pas en véritable os, comme dans la première queue, mais en un seul cartilage élastique blanc qui reçoit un prolongement du rachis et persiste pendant toute la vie. Les muscles, dont l'accroissement a lieu en même temps que celui des parties précédentes, d'abord confondus avec le cartilage, s'en distinguent bientôt; mais, quoique aussi puissans que ceux de sa première queue, ils sont moins réguliers. A l'extérieur on reconnaît toujours aisément une queue de nouvelle formation, en ce que ses écailles ne se fondent pas d'une manière insensible avec celles du tronçon, mais qu'elles sont brusquement plus petites, et que sa forme totale est plus subitement acuminée.

On a observé certains Lézards qui avaient trois queues; dans ce cas, l'existence de la troisième queue a lieu après la rupture d'une des deux préexistantes, et il est à remarquer que cette seconde rupture s'opère toujours dans un point différent de celui de la division du premier tronçon, de sorte que ce n'est jamais d'un même lieu, mais de deux lieux différens, que naissent les trois queues. On a essayé à l'aide de ruptures imparfaites ou partielles de provoquer la croissance de ces queues en quelque sorte parasites, mais sans pouvoir y réussir.

Nous venons d'exposer les points les plus importans de l'organisation des Lézards, et nous avons eu le soin de mettre en regard, pour les faire saillir davantage, les faits les plus curieux de leurs habitudes et de leurs mœurs; actuellement il ne nous reste plus qu'à indiquer les espèces dans lesquelles ont été fractionnés ces jolis animaux et d'assigner à chacune des caractères à l'aide desquels on puisse la distinguer des autres.

Mais ici se présente la question de savoir quels sont chez ces animaux les caractères les plus constans, car ceux-ci seuls pourront servir à y établir des divisions naturelles et durables. La

disposition des couleurs, la longueur proportionnelle des différentes parties du corps, celle de la queue, ont été employées tour à tour et quelquefois simultanément par les différens auteurs qui se sont occupés de la classification des Lézards, mais ce que nous avons dit précédemment suffit pour faire voir combien sont fugitifs de tels caractères. Quoi de plus variable, en effet, que les couleurs chez des animaux qui, comme les Lézards, éprouvent quelquefois plusieurs mues dans le courant d'une année? Les femelles ont ordinairement des couleurs moins vives, moins prononcées que celles des mâles; ceux-ci sont différens les uns des autres suivant leur âge, suivant qu'ils conservent encore leur ancienne peau ou qu'ils viennent d'en revêtir une nouvelle. Quelle confusion ne doivent pas apporter dans une classification fondée sur de tels principes, des individus qui n'ont encore subi qu'un commencement de mue, et qui, revêtus dans une partie de leur corps de la peau terne de l'année précédente, brillent déjà dans d'autres endroits des plus riches couleurs? Ne sait-on pas d'ailleurs qu'il existe les passages les plus nombreux et les mieux ménagés entre les couleurs d'espèces différentes, entre le Lézard piqueté, le Lézard arénicole et le Lézard des souches, par exemple? La queue, exposée à de fréquentes ruptures, peut-elle fournir un caractère plus stable, et si l'on s'en rapportait uniquement à sa longueur relative, ne serait-on pas conduit à faire des espèces différentes d'individus analogues, dont la queue réparée aurait subi des accroissemens plus ou moins grands? Les caractères tirés des proportions relatives des différentes parties du corps ne paraissent pas avoir plus de valeur. M. Milne Edwards, qui dans un travail sur ces animaux a su établir entre eux des divisions naturelles, y démontre clairement combien ils sont fugaces; en effet, la tête du Lézard ocellé étant 20, le cou, mesuré de l'extrémité du collier au museau, varie de 28 à 30; le tronc, de 47 à 55; les pattes postérieures, de 40 à 47; enfin la queue, de 134 à 170; et les variations seraient plus grandes encore si nous prenions pour exemples le Lézard véloce, le Lézard des murailles, le Lézard piqueté.

Les caractères tirés de la forme et de la disposition relative des écailles, et surtout de celles de la tête, sont au contraire d'excellens signalemens auxquels on a judicieusement eu recours. Outre qu'ils servent à distinguer nettement le genre entier des Lézards de celui des Scinques et des Ameïvas, ils offrent assez de variabilité selon les différentes espèces, et assez de constance chez chacune d'entre elles, pour pouvoir servir de fondement à des divisions spécifiques; mais toutes les écailles ne doivent pas également être employées, car il y en a qui n'ont rien de cette fixité que nous venons de signaler chez quelques unes : telles sont la rostrale (pl. 103, fig. 1 *l*), l'inter-nasale (fig. 1 *i*), l'inter-pariétale (fig. 1 *c*). D'autres, à peine variables dans la série tout entière, n'offrent dans les espèces aucune différence assez sensible pour servir de base à leur distinction. Au contraire, la grandeur relative des plaques occipitales (fig. 1 *a*), pariétales (fig 1 *b*) et frontales (fig. 1 *e*), constante dans un même groupe naturel, varie chez les différentes espèces; aussi s'en sert-on avec avantage pour les distinctions spécifiques. Les autres plaques qui constituent la face supérieure de la tête sont : les fronto-nasales (fig. 1 *h*), fronto-pariétales (fig. 1 *d*), palpébrales (fig. 1 *g*, 1 *f*) et nasales (fig. 1 *j*). Ces détails sont pris sur la tête d'un Lézard ocellé. De même, la forme des écailles qui se trouvent entre l'œil et l'oreille, sur les parties latérales de la tête, est utile à employer. Celles qui sont un peu au devant de l'anus; et en général, mais à des degrés moindres, celles des différentes régions du corps, sont dans le même cas.

C'est donc en nous fondant sur ces caractères que nous allons, d'après M. Milne Edwards, assigner aux Lézards des distinctions spécifiques. Aux espèces décrites par ce naturaliste nous ajouterons celles dont la science s'est enrichie depuis la publication de son Mémoire, en passant toutefois sous silence certaines espèces décrites par différens auteurs, mais dont l'authenticité ne paraît pas suffisamment établie.

Et d'abord, l'étendue du collier nous fournit un caractère qui nous permettra de diviser en deux séries bien distinctes le genre entier des Lézards; dans la première, M. Milne Edwards met :

§ I. *Les Lézards dont le collier est séparé des écailles du thorax, dans toute son étendue, par de petites granulations squameuses.*

Dans ce premier groupe, les uns ont :

† *La plaque frontale très-développée, et presque aussi large à la partie postérieure que vers son extrémité antérieure*; ce sont les espèces suivantes :

1° Le Grand Lézard ocellé, *Lacerta ocellata*, Daudin; *L. Lepida*, Daud.; *Lézard vert*, Lacép. Plaque occipitale très-développée, au moins aussi large que les pariétales ou la frontale; huit ou dix rangées longitudinales d'écailles abdominales.

Cette espèce, que Daudin a distinguée le premier sous le nom qu'elle porte aujourd'hui, a été décrite par Lacépède et Latreille comme une variété du Lézard vert; sous le nom de *Lacerta agilis*, on l'a confondue souvent, tantôt avec le petit Lézard des murailles, tantôt avec d'autres espèces. C'est la plus grande et la plus robuste de toutes; souvent sa taille dépasse deux pieds. C'est à celle-ci qu'il faut rapporter tout ce que nous avons dit du courage et de l'agilité des Lézards : attaquée, elle se défend avec acharnement et vend chèrement sa vie; forcée à prendre la fuite, elle disparaît avec une agilité que l'on ne saurait décrire; lorsqu'elle a saisi un objet quelconque, un bâton qu'on lui a présenté, elle ne le lâche plus, et laisse dessus une forte empreinte de ses dents. Elle est remarquable par la beauté de ses couleurs; le dessus de son corps est varié de taches jaunes, vertes et noires; son ventre est d'une couleur verdâtre; ses flancs sont ornés de taches circulaires bleues. Elle

se plaît surtout dans les lieux montagneux exposés au midi; on la trouve dans les parties chaudes de l'Europe.

2° Lézard piqueté ou Lézard vert, Daud.; *Lacerta varius*, Laurenti; *Seps varius*, Laurenti; *L. viridis*, Daud.; *Lacerta bilineata*, Id.; représenté dans notre Atlas, pl. 303, fig. 2. Plaque occipitale rudimentaire; six rangées d'écailles abdominales; tempes recouvertes de larges écailles en forme de plaques; pattes postérieures pouvant atteindre l'aisselle.

Il a à peu près les mêmes proportions que le précédent; ses couleurs sont peut-être plus éclatantes encore; un vert magnifique brillant de tous les feux de l'or et des pierreries s'étend sur toutes les parties de son corps; plus blanchâtre à la face abdominale, il est mêlé de jaune, de brun, de gris, quelquefois de rouge, et parsemé d'un grand nombre de petits points noirs disposés sans ordre à la partie supérieure.

Ce beau Lézard se trouve dans presque toutes les contrées tempérées de l'Europe, mais c'est surtout dans les parties les plus chaudes que sa parure brille de tout son éclat, qu'il jouit de toute sa légèreté et atteint tout son développement; il a quelquefois jusqu'à trente pouces de longueur; les lieux peu élevés, boisés, mais où le soleil pénètre aisément, sont ceux qu'il préfère; il aime aussi à courir dans les prairies au milieu des herbes et des fleurs, c'est là qu'il développe toute son agilité dans la chasse qu'il fait aux insectes; s'il rencontre quelque nid sur son passage il ne l'épargne pas, bientôt il fait sa nourriture des œufs qu'il contient; souvent il se cache dans les herbes, sous les feuilles sèches. La présence de l'homme ne paraît pas lui causer beaucoup d'effroi, il s'arrête pour le regarder; élevé en domesticité, il joue avec les enfans sans leur faire aucun mal. L'approche du Serpent paraît au contraire lui inspirer beaucoup de crainte; à sa vue, il se donne beaucoup de mouvement; il fait entendre des soufflemens violens que l'on a pris pour des menaces, mais qui ne sont rien que l'expression d'une vive et trop juste crainte; cependant, si la fuite est impossible, il ne se livre pas lâchement à son ennemi, il combat vaillamment; il se défend aussi contre les Chiens. On a dit que sa morsure était venimeuse, mais il n'en est rien; seulement, à cause de son courage, de sa force et de son acharnement, elle est souvent cruelle.

Sa chair ne paraît pas désagréable; suivant Gessner, les Africains s'en nourrissent volontiers; et tandis que chez nous il est regardé comme un animal innocent et utile, les Kamtchadales le considèrent au contraire comme un envoyé du diable, et comme le présage des plus grands malheurs. A cette espèce M. Milne Edwards réunit le Lézard à deux raies, de Daudin, qui ne paraît en différer que par la disposition de ses couleurs, entre lesquelles on trouve tous les intermédiaires.

Lézard des Souches, Daud.; *L. stirpium*, Id.; *L. arenicola*, Id. Plaque occipitale rudimentaire; six rangs d'écailles abdominales; tempes recouvertes de larges écailles en forme de plaques; taille médiocre; membres courts et robustes; pattes postérieures ne pouvant atteindre au-delà des pattes antérieures; queue effilée.

Cette espèce est mélangée en dessus de taches bleuâtres, vertes ou brunes, dont l'une ou l'autre l'emporte en intensité ou en étendue; des taches d'un blanc jaunâtre sont placées en séries longitudinales sur le dos, et y forment parfois une véritable ligne placée sur le milieu du dos; de chaque côté s'en trouve une autre série d'une couleur d'un brun plus foncé; les flancs sont ornés de semblables séries de taches de même couleur, que d'autres d'un brun foncé suivent également dans toute la longueur du corps; le dessous est pâle et couvert de petites taches d'un bleu foncé et noires, etc. Cette espèce, qui est un excellent exemple de la mutabilité des couleurs chez les Lézards, a donné lieu à une confusion que nous devons signaler comme un exemple du peu de valeur des caractères tirés des couleurs; une variété de cette espèce, où le bleu dominait sur le dos, a été décrite par Laurenti sous le nom de *Seps cœrulescens*; Daudin a pris pour le Lézard vert la variété bleue; le même auteur a décrit sous le nom d'*Arénicole* une autre variété brune. On voit combien l'on doit être sobre de l'emploi de tels caractères. Au total, cette espèce paraît être intermédiaire entre le Lézard vert et celui des murailles, qui va suivre.

On le trouve sous les souches, au milieu des bois; remarquable par la beauté de ses couleurs, on le voit souvent courir au soleil à la chasse des moucherons, des fourmis et des vers; il paraît peu timide; mais quand on l'inquiète sérieusement, il court se cacher sous les tas de feuilles ou dans les trous qu'il rencontre. Commun aux environs de Paris, dans les bois de Vincennes et de Boulogne.

4° Lézard des murailles, *Lacerta muralis*; *L. agilis*, Linn.; le *Lézard gris des murailles*, Daud.; *Lacerta muralis*, Latreille; représenté dans notre Atlas, pl. 203, fig. 3. Plaque occipitale rudimentaire; six rangées d'écailles abdominales; tempes garnies d'un disque massétérien et de petites écailles granulées; pattes postérieures pouvant atteindre en général au-delà de l'aisselle; dix-huit à vingt pores fémoraux.

Il n'est pas de Lézard qui soit plus variable, quant aux nuances et à la disposition de ses couleurs; elles sont en général moins riches et moins éclatantes que celles des précédens, mais elles plaisent à la vue par la douceur de leurs teintes et leur harmonie; le dessus est ordinairement gris, varié de taches blanches irrégulières; trois bandes longitudinales noires ornent les flancs; le ventre est d'un beau blanc doré et le collier brille en dessous du plus vif éclat; mais il y a de nombreuses variétés qui conduisent par les nuances les plus insensibles à des dispositions bien différentes de celles que nous venons de décrire, et qui exis-

tent chez le plus grand nombre; le ventre passe parfois au vert, au bleu et à l'orangé; le dos prend dans certains cas la première de ces couleurs; il y a des espèces qui sont entièrement noires dessus et dessous, et maculées de blanc; d'autres ont la face inférieure des membres et de la queue d'un rouge assez foncé, et sont marquées sous le cou et sous le ventre de taches semblables.

Lorsque, par une chaude journée d'été, le soleil darde à plomb ses rayons sur quelque vieille masure, il est bien rare de ne pas y voir quelque Lézard, immobile contre le mur auquel il s'attache par ses petits ongles crochus, humer la chaleur de l'atmosphère; si l'on s'approche de lui sans précaution, si un léger bruit se fait entendre, on voit le Lézard, plein d'effroi, chercher à assurer son salut par la fuite; mais il semble en quelque sorte moins réfléchi, moins expérimenté que le Lézard vert, il ne s'arrête pas comme celui-ci pour s'assurer si le danger qu'il craint est bien réel; il fuit, et il fuit au hasard, sans savoir où il dirige ses pas; il est comme étourdi; on croirait qu'il sort d'un sommeil profond; il court au hasard sur la muraille, retourne vingt fois sur ses pas, passant vingt fois auprès d'une crevasse sans l'apercevoir, tant il est troublé; souvent même sa frayeur est telle, que, semblant abandonner tout espoir de salut, il se laisse lourdement tomber au pied du mur et reste là sans mouvement, étourdi par sa chute; mais bientôt il se remet à fuir comme de plus belle.

Ce petit Lézard a cinq à six pouces de long à peu près; il est très-mince, très-effilé; ses pattes postérieures sont longues, bien conformées; ses doigts bien proportionnés, armés d'ongles crochus, très-propres à l'aider à grimper le long des murailles; sa queue, à peu près deux fois aussi longue que son corps, est mince, très-fragile, aussi se brise-t-elle fréquemment. Les mouches, les fourmis, les sauterelles, composent sa nourriture habituelle, mais il est très-sobre, et l'on en a gardé pendant plus de six mois sans leur faire prendre aucune nourriture. Il est doux et s'apprivoise aisément, il joue avec les enfans, et semble les aimer; il a l'air de leur prodiguer des caresses en échange des leurs; il lape avidemment à l'aide de sa petite langue rougeâtre et fourchue la salive sur leurs lèvres; aussi, tandis que le Lézard ocellé, sans doute à cause de sa grande taille et de son courage, est regardé comme de mauvais augure, les Indiens considèrent-ils au contraire comme d'un bon présage la présence du petit Lézard gris; c'est lui que les anciens avaient nommé l'ami de l'homme, sans doute parce qu'il semble plus que les autres rechercher sa demeure, et peut-être aussi parce que, donnant les signes du plus grand effroi à l'aspect des Serpens, l'homme, qui rapporte tout à soi, a cru qu'il voulait l'avertir de la présence de cet ennemi commun.

Cette espèce est extrêmement commune; il paraît que, surtout aux environs de Vienne, elle est en prodigieuse quantité, puisque Laurenti dit qu'elle pourrait servir pendant tout l'été de nourriture à la classe pauvre; sa chair en effet est assez agréable. Les Lézards gris sont monogames, un couple une fois formé se sépare rarement; pendant la copulation, la force avec laquelle le mâle tient la femelle est incroyable; on ne les distingue plus l'un de l'autre.

5° Le Lézard de Schreibers, *L. Schreibersiana*, Milne Edwards; *L. fusca*, Daud. Plaque occipitale rudimentaire; six rangées d'écailles abdominales; tempes en général recouvertes de petites écailles granulées et d'un disque massétérien; pattes-postérieures pouvant atteindre au-delà du poignet de la patte antérieure. Queue grosse et diminuant de volume très-lentement. Environ douze pores fémoraux.

La longueur de ce Lézard est de sept centimètres environ; sa couleur est généralement sombre; une teinte d'un brun bronzé est répandue sur tout son corps. Sur la ligne médiane du dos on voit une série longitudinale détachée, plus foncée, et sur les flancs une ligne verdâtre entre deux autres semblables à celle du dos. Le corps est en dessous d'un vert peu intense, avec une infinité de petites taches noires.

6° Lézard de Lalande, *L. Lalandii*, M. Edwards. Plaque occipitale rudimentaire; six rangées d'écailles abdominales; tempes recouvertes par de petites écailles, et sans disque massétérien. Pattes postérieures ne pouvant atteindre les antérieures. Deux grandes écailles médianes au devant de l'anus.

Beaucoup plus grand que le précédent, ce Lézard a jusqu'à 34 centimètres de longueur; mais, ainsi que pour celui-ci, ses couleurs sont peu remarquables; le dessus est noir, avec des taches blanches entourées de noir plus foncé sur le dos, et d'autres également noires sur la tête et la queue. Dessous du corps d'un blanc fauve pointillé de noir. Il habite le cap de Bonne-Espérance.

7° Lézard de Dugès, *L. Dugesii*, Milne Edwards. Plaque occipitale nulle; six rangées d'écailles abdominales; tempes recouvertes de petites écailles granulées et sans disque massétérien. Pattes postérieures pouvant atteindre à l'aisselle. Une seule grande écaille médiane au devant de l'anus.

Ce Lézard est encore remarquable par les nombreux changemens que subissent ses couleurs; à l'état adulte, et sa taille est alors de 20 centimètres, tout son corps est noirâtre en dessus, plus foncé sur les flancs, et piqueté de vert; en dessous il est blanc.

D'autres espèces, appartenant toujours à la section des Lézards à collier complet, ont :

†† *La plaque frontale peu développée et considérablement rétrécie à sa partie postérieure* (*environ moitié de plus en arrière qu'en avant*).

C'est ici que nous devons placer une espèce qui n'était point encore connue quand M. Milne Edwards a fait son travail, et que M. Dugès a décrite sous le nom de

8° Lézard d'Edwards, Dugès. Ecailles du dos imbriquées et cannelées, ce qui le rapproche des Scinques. Collier peu distinct, mais libre et crénelé; huit rangs d'écailles abdominales. Pattes postérieures dépassant l'aisselle chez les uns et l'atteignant chez les autres; le premier cas paraît être celui des mâles. La taille des plus grands de cette espèce que M. Dugès ait pu examiner dépassait à peine quatre pouces et demi de longueur; leur tête, comme celle des Scinques, est petite, étroite, acuminée; la queue est striée, carrée, assez volumineuse à sa base. Le dessus du corps varie du bleuâtre au roussâtre, des raies pâles avec de petites taches carrées jaunes et noires le parcourant; en dessous, couleur nacrée.

9° Lézard d'Olivier, *L. Olivieri*, Audouin. Six ou huit rangs d'écailles abdominales. Une grande écaille médiane au devant de l'anus. Cette espèce, figurée par Savigny dans le grand ouvrage sur l'Egypte, n'est encore que bien imparfaitement connue; mais par ses couleurs elle semble avoir de l'analogie avec certaines variétés de notre Lézard gris.

10° Lézard de Savigny, *L. Savignyi*, Audouin. Six ou huit rangs d'écailles abdominales; trois écailles médianes assez grandes au devant de l'anus. Pattes postérieures très-longues, pouvant dépasser le collier. Queue longue et grêle.

Couleurs très-variables; celui que Savigny a représenté était d'un gris d'ardoise très-foncé, parsemé de beaucoup de taches très-irrégulières d'un gris-perle. Le Muséum, au contraire, en possède un individu d'un gris plus foncé, et dont les taches sont noirâtres et forment des séries longitudinales; peut-être est-ce le précédent plus adulte.

11° Le Lézard pommelé, *L. scutellata*, Audouin. Douze ou quatorze rangées d'écailles abdominales. Plaques inter-pariétales rudimentaires; trois écailles médianes situées au devant de l'anus, et plus grandes que les latérales.

Un gris-perle très-pâle dans certains endroits, violacé dans d'autres, le colore en dessus; en dessous il est d'un blanc légèrement citrin.

12° Le Lézard de Duméril, *L. Dumerilii*, Milne Edwards. Douze ou quatorze rangées d'écailles abdominales. Plaque inter-pariétale rudimentaire. Deux écailles médianes lisses au devant de l'anus, la postérieure plus petite que les latérales.

Il diffère peu du précédent; sa taille est petite. Il habite le Sénégal.

13° Le Lézard de Knox, *L. Knoxii*, Milne Edwards. Douze ou quatorze rangées d'écailles abdominales. Plaque inter-pariétale très-développée; pattes postérieures assez longues; queue très-courte.

Il est généralement d'un gris brun; son dos est marqué de taches blanches et noires, et parcouru par 4 lignes longitudinales blanches. Il a été rapporté du cap de Bonne-Espérance par Lalande.

Ceux que M. Milne Edwards met dans sa seconde section sont :

§ II. *Lézards dont le collier, libre seulement sur les côtés, se confond avec les écailles du thorax près de la ligne médiane, dans une étendue plus ou moins considérable.*

14° Le Lézard véloce, *L. velox*, Pallas, Daud.; *L. boskiana*, Id., Savigny. Huit rangées ou plus d'écailles abdominales; bord antérieur des plaques pariétales fortement tronqué pour recevoir les plaques fronto-pariétales. Pattes postérieures pouvant atteindre jusqu'à l'oreille, queue en général longue et grêle.

Ce Lézard, que Lacépède regarde comme une variété du gris, est d'une taille médiocre; il est cendré en dessus et a sur le dos cinq lignes longitudinales plus pâles, mélangées d'un assez grand nombre de points bruns; des taches noires longitudinales assez larges, semées de points d'un bleuâtre éclatant, ornent ses flancs. C'est à Pallas que l'on en doit la connaissance; ce célèbre naturaliste l'a pris sur les bords du lac Indersroï, au milieu des rochers; son nom rappelle son incroyable vivacité. Il se plaît au milieu des sables brûlans du désert; on le trouve aussi dans le midi de la France. Marcel de Serres dit l'avoir vu auprès de Montpellier.

15° Lézard du désert, *L. deserti*, Gmelin, Daudin. M. Milne Edwards n'a pu vérifier le Lézard auquel Daudin donne ce nom; mais, la description qu'il en donne s'appliquant à des individus rapportés de la Perse et de l'Asie mineure, on peut sans inconvénient, et pour ne pas multiplier inutilement les noms, leur appliquer celui-ci. Ces individus ont huit rangs ou plus d'écailles abdominales. Le bord antérieur des plaques pariétales n'est pas notablement tronqué pour s'articuler avec les fronto-pariétales.

16° Lézard de Leschenault, *L. Leschenaultii*, Milne Edwards. Six rangés d'écailles sous l'abdomen. Les couleurs de cette espèce sont très-harmonieuses. Le dos est verdâtre; les flancs d'un brun noir, avec chacun deux raies longitudinales blanches.

Enfin, aux espèces précédentes nous ajoutons celle qui suit, décrite par M. Cocteau, dans le Magasin de zoologie (année 1835, classe III, pl. 9).

Le Lézard de Guérin, *L. Guerin*, Cocteau, représenté dans notre Atlas, pl. 303, fig. 4, et 4 *a* pour les plaques de la tête. Plaque frontale aussi grande en arrière qu'en avant; occipitale très-petite. Couleur brune en dessus, avec quatre lignes fauves longitudinales. Parties inférieures d'un orangé pâle.

Cette espèce, dont nous avons parlé précédemment, est remarquable, ainsi que nous l'avons dit, en ce qu'elle paraît être bien réellement vivipare, ce qui n'avait encore été constaté à l'égard d'aucune autre; mais il reste à déterminer quelle importance on doit attribuer à cette différence dans le mode de parturition.

Nous ajoutons aussi l'espèce suivante, mais avec doute; car Jacquin, qui l'a établie pour un Lézard supposé vivipare, n'avait pas assisté à sa parturition; d'ailleurs cette espèce, qui a été bal-

lottée de tous côtés par les auteurs, n'est pas encore assez bien connue pour que nous puissions l'indiquer comme réelle.

Lézard de Jacquin (*Acta nova helvetica*, 1787, pag. 33, icon. tab. 1).

Au reste, les personnes qui voudraient avoir sur ces deux espèces des détails plus circonstanciés, consulteront avec fruit le Mémoire de M. Cocteau ci-dessus cité; ils y trouveront en outre une judicieuse discussion de l'importance qui doit être attribuée au mode de parturition de ces animaux. (V. M.)

LÉZARDELLE, *Saururus*. (bot. phan.) Genre de la famille des Naïades de J., et de l'Heptandrie tétragynie de L. Caractères : écaille ovale-oblongue, latérale, persistante, un peu velue et colorée, tenant lieu du calice et de la corolle; sept étamines saillantes, dont les anthères sont droites; pistils formés de quatre ovaires ovales, arrondis, sur chacun desquels repose immédiatement un stigmate acuminé et simple, adné au côté intérieur de leur sommet; quatre baies arrondies, petites, uniloculaires, contenant chacune une semence ovale.

Les espèces de ce genre sont des plantes vivaces, herbacées, à racine traçante, à tige en zigzag; à feuilles alternes, pétiolées, cordiformes, un peu velues sur les nervures; à pétioles presque ailés et amplexicaules; à fleurs petites, blanches, disposées en épis allongés et axillaires.

Lézardelle inclinée, *S. cernuus*, L. Lamk. Illg. Gen., tab. 276, Pluk. Almag., tab. 117, fig. 3 et 4; *Mattuschkia aquatica*, Walth. Carol. 129. C'est une plante aquatique, dont les racines sont fibreuses, très-traçantes, produisant plusieurs tiges redressées, grêles, herbacées, longues d'un à deux pieds, un peu anguleuses, flexueuses, légèrement velues vers leur sommet; à feuilles alternes, pétiolées, ovales en cœur, glabres, vertes, etc. Cette plante croît dans les lieux humides ou inondés de la Caroline, de la Virginie, etc. On la multiplie par graines ou par déchirement des vieux pieds. Elle redoute les fortes gelées; aussi faut-il, en hiver, la rentrer dans l'orangerie, ou bien enfoncer bien profondément dans l'eau les pots qui la contiennent. Au printemps, on les rapproche de sa surface, de manière à ce qu'ils soient à peine recouverts de six pouces d'eau.

Cette plante fleurit à la fin de l'été, et décore très-bien les bords d'un lac, dans les jardins paysagers. Elle exige une terre très-substantielle, renouvelée tous les automnes. (C. é.)

LÉZARDET. (rept.) Nom spécifique d'un Monitor placé par Cuvier dans une division de ce genre à laquelle il a donné le nom de Dragonne. Il en sera question quand on traitera des Monitors. *V.* ce mot. (Guér.)

LHERZOLITHE. (min.) Ce nom a été donné par l'ingénieur des mines Lelièvre à un pyroxène dont nous avons donné la description au mot Hédenbergite. (J. H.)

LIAIS (pierre de). (min. et géol.) Les tailleurs de pierre ont donné ce nom à une variété du calcaire grossier ou pierre à bâtir des environs de Paris, dont le grain est fin et la cassure terreuse. Cette roche, qui appartient à l'étage supérieur du calcaire grossier, forme des bancs de 7 à 15 pouces d'épaisseur. Elle est facile à tailler; on l'emploie pour les rampes, les balustrades, les chambranles de cheminées, et surtout les planchers des vestibules et des salles à manger, où l'on a soin de l'associer à des plaques de calcaire noir ou marbre de Dinant. (J. H.)

LIANE. (bot.) Ce sont les flibustiers qui ont introduit ce nom vulgaire dans les colonies françaises. Il sert à désigner tous les végétaux sarmenteux dont les rameaux choisissent d'autres végétaux pour support, grimpant le long des arbres, s'enlaçant dans leurs branches et finissant quelquefois par les étouffer sous une verdure plus épaisse encore que la leur. Quelques uns s'attachent au bois comme notre Lierre; d'autres Lianes sont moins étreignantes, comme nos Clématites et nos Liserons des haies. Nos Ronces, nos Liserons, notre Lierre, etc., seraient des Lianes aux Antilles et dans nos autres possessions américaines et indiennes; cependant aucune des plantes qui, dans les buissons, représentent les Lianes, ne peut égaler ni la force ni l'étendue des Lianes des pays chauds. On en a vu couvrir de proche en proche des parties assez considérables de certaines forêts, et finir par les confondre en une seule masse de feuillage; leurs branches retombent quelquefois du sommet des plus grands arbres jusqu'à terre, et les singes et même les hommes s'en servent, comme de fortes cordes, pour grimper à ces arbres. Beaucoup de plantes de genres et de familles diverses sont des Lianes; il en existe parmi les herbes, les arbustes et même les Fougères; nous allons donner seulement le nom vulgaire et consacré par l'usage des plus connues, en les rapportant aux genres et aux espèces auxquelles elles appartiennent dans la nomenclature botanique.

Liane a l'ail, le *Bignonia alliacea*, Linn. Aux Antilles.

Liane amère, l'*Abuta candicans*. A Cayenne.

Liane a laine, l'*Omphalea diandra*. A la Guiane.

Liane d'Asie jaune, le *Tetrapteris inæqualis* de Cavanilles, selon Surian.

Liane avancaré, une espèce du genre *Phaseolus*.

Liane a barrique, le *Rivinia octandra*, à Saint Domingue; l'*Ecastaphyllum Brownii*, à la Martinique.

Liane a Batate, le *Convolvulus Batatas*.

Liane a Bauduit, le *Convolvulus brasiliensis*, employé comme purgatif dans toutes les Antilles par les anciens flibustiers.

Liane blanche, le *Rivinia lævis*, à la Martinique; un *Bignonia*, à Saint-Domingue.

Liane de bœuf, l'*Acasia scandens*. A Saint-Thomas.

Liane bondieu, l'*Abrus precatorius*.

Liane a bouton, un *Duranta* aussi nommé Cas

tor et Ronda par les anciens naturels de Saint-Domingue.

Liane brulante, une Aroïde qui paraît appartenir au genre *Dracontium*, et qui contient un lait âcre, à Saint-Domingue; à la Martinique, c'est le *Tragia volubilis*.

Liane brulée, le *Gouania domœngensis*, aux Antilles.

Liane a cabrit, un *Tabernæmontana*, à Saint-Domingue; une Eupatoire grimpante, à Mascareigne.

Liane a cacone, le *Passiflora maliformis*, selon Turpin, et le *Dolichos urens*, suivant Nicholson.

Liane a caleçon, les Bauhinies, le *Murucuja*, l'Aristoloche bilobée, et la plupart des Passiflores dont les feuilles ont deux plus grands lobes.

Liane carrée, le *Paullinia pinnata*, à la Guiane; un *Serjania*, à Saint-Domingue.

Liane a cercle, le *Petræa volubilis*, à Cayenne.

Liane de chat ou Griffe de chat, le *Bignonia unguis-cati*, à Saint-Domingue et à la Guiane.

Liane a chiques, le *Tournefortia nitida*, à Saint-Domingue.

Liane a citron. Adanson appelle ainsi une plante grimpante du Sénégal nommée Tobl ou Toll par les naturels, et dont le fruit ressemble au citron par sa saveur acide.

Liane a cochon. On ignore quelle plante des Antilles Nicholson désigne ainsi. A Mascareigne et à l'île de France M. Bory a entendu nommer ainsi par les nègres diverses espèces ou variétés de *Dioscorea*, et un *Cissampelos* sauvage.

Liane en cœur, le *Cissampelos pareira*, à Saint-Domingue; les grandes espèces de Liserons qui couvrent les forêts à Mascareigne et surtout à l'île de France.

Liane contre-poison, la Feuillée grimpante.

Liane corail, un *Cissus*, aux Antilles selon Surian: le *Poivræa* à l'île de France, où cette belle Liane paraît avoir été portée de Madagascar.

Liane a cordes, le *Bignonia viminea*.

Liane a couleuvre, la Feuillée grimpante.

Liane coupante. Quoique nulle Graminée n'offre le port des Lianes, on a, selon Aublet, donné ce nom à l'*Arundo fracta*, dont le feuillage embarrasse les jambes quand on parcourt les marais à la Guiane, et coupe les bottes comme le ferait un couteau.

Liane a coureux, aussi nommée Timac à Saint-Domingue, paraît être une Térébinthacée encore peu connue.

Liane a crabes, le *Bignonia æquinoctialis*, aux Antilles; le *Convolvulus pes-capræ*, à l'île de France.

Liane crape, même chose que Liane à cordes.

Liane croc de chien, le *Ziziphus iguaneus*, à Saint-Domingue.

Liane a crochets, l'*Ourouparia* d'Aublet, à la Guiane.

Liane a eau, un Gouet grimpant qui fournit assez d'eau, quand on le coupe par tronçons, pour désaltérer les chasseurs.

Liane a enivrer le poisson, le *Robinia nicou*, à la Guiane.

Liane épineuse, le *Pisonia aculea'a*, à la Martinique; le *Paullinia asiatica*, à l'île de France.

Liane franche, le *Securidaca volubilis*, à la Martinique; le *Dracontium pertusum*, sur la terre ferme; le *Bignonia kerera* d'Aublet, à Cayenne; un Smilax, à l'île de France.

Liane a geler ou a glacer, un *Cissampelos*, aux Antilles.

Liane a grand bois ou des grands bois. On ne sait trop quelle plante est désignée sous ce nom aux Antilles. A l'île de France c'est un Liseron qui s'élève à une hauteur extraordinaire dans les forêts.

Liane a grand cerf, le *Pavonia spicata* de Cavanilles, selon Surian.

Liane jaune, le *Bignonia viminea*, et l'*Ipomœa tuberosa*, aux Antilles.

Liane a lait, l'*Orelia* d'Aublet, à la Guiane.

Liane laiteuse, divers Apocyns, et le *Cynanchum hirsutum*, aux Antilles.

Liane maugle, l'*Echites biflora*.

Liane a malingre, le *Convolvulus umbellatus*.

Liane a médecine, même chose que Liane à Bauduit.

Liane mibibal, le *Banisteria convolvulifolia*.

Liane mibipi, diverses Bignones.

Liane mince, le *Rajania scandens*.

Liane a Minguet, le *Cissus sicyoides* selon Turpin, à Saint-Domingue.

Liane malabare, une variété de *Dioscorea*, à l'île de France.

Liane Ouarit, même chose que Liane à Minguet.

Liane palétuvier, l'*Echites biflora*, à Cayenne.

Liane a panier, le *Bignonia æquinoctialis*, à Cayenne, et plusieurs autres espèces du même genre.

Liane papaye, l'*Omphalea diandra*, aux Antilles.

Liane de paque, le *Securidaca volubilis*, à la Martinique.

Liane de la passion, diverses Passionnaires, particulièrement celles qui ont les plus grandes fleurs.

Liane a patates ou Liane a raves, l'Igname selon Surian.

Liane percée, le *Dracontium pertusum*.

Liane a persil, le *Serjania triternata*, à Saint-Domingue, et le *Kolreutera triphylla*, à la Martinique.

Liane a pisser, un *Rivinia*, aux Antilles selon Surian; un Smilax, à l'île de France.

Liane purgative, même chose que Liane à Bauduit.

Liane quinze jours, le *Cissampelos carapeba*, à la Martinique.

Liane a raisins, un *Coccoloba*, à Saint-Domingue, et les *Rivinia*, à la Martinique.

Liane a rape, le *Bignonia echinata*, à Cayenne.

Liane a réglisse, l'*Abrus precatorius*.

Liane rouge. Ce nom est appliqué indifféremment au *Bignonia alliacea* ou *Ziziphus volubilis*, et au *Tetracera aspera*.

Liane rude ou de Saint-Jean, le *Petræa volubilis.*

Liane a sang. On n'a pas encore reconnu l'espèce désignée par Nicholson sous ce nom; on soupçonne que c'est un Millepertuis.

Liane a savon, le *Momordica operculata* selon Turpin, le *Gouania domœngensis* selon Poiteau, un *Banisteria* suivant Poupée Desportes..

Liane a savonnette, le *Feuillea scandens.*

Liane a scie, le *Paullinia curassavica*, à Saint-Domingue.

Liane a serpent, diverses Aristoloches, particulièrement l'*Anguicida* des botanistes.

Liane de sirop, le *Columnea scandens.*

Liane tocoyenne, le *Bignonia æquinoctialis*, à la Guiane.

Liane a tonnelles, les diverses espèces de Quamoclits aux Antilles, et d'Ipomées aux îles de France et de Mascareigne.

Liane a tulipes, à l'île de France, la seule espèce de Passiflore qui croisse naturellement à la lisière des forêts.

Liane a vers, le *Cactus triangularis* selon Nicholson.

Liane vulnéraire, même chose que Liane d'Asie jaune.

Il existe encore un grand nombre d'autres noms de Lianes; mais nous n'avons pas dû les comprendre dans le choix que nous en avons fait, parce que les voyageurs ne disent pas à quelles espèces botaniques elles appartiennent. (Guér.)

LIAS, FORMATION DU LIAS. (géol.) On désigne sous ce nom une association de roches secondaires appartenant au terrain oolithique, dont le type, d'abord reconnu en Angleterre, a été nommé *Lias* par les géologues anglais, nom que nous leur avons ensuite emprunté et qui se trouve maintenant tout-à-fait consacré dans la science. Quelques géologues veulent encore séparer cette association de roches du terrain oolithique ou jurassique, dont il forme la partie inférieure, et dont il n'est véritablement qu'une division, pour en faire un groupe séparé; mais cette séparation ne me semble nullement rationnelle. En effet, pour établir ce que l'on peut appeler un horizon géognostique, un véritable repère dans la série des terrains, il faut que le terrain qui y donne lieu présente des caractères géologiques et palæontologiques bien tranchés avec les formations qui l'ont précédé ou qui l'ont suivi, ce qui n'a pas lieu par exemple entre le Lias et le terrain jurassique proprement dit, dont la liaison et la ressemblance sont souvent telles, que la limite de l'une ou de l'autre formation est fort difficile à établir, d'autant plus qu'une grande partie des mêmes fossiles se trouve dans les deux. Dans les sciences, on ne saurait trop éviter les divisions partielles arbitraires comme celle-ci, pour se rattacher aux seules grandes divisions naturelles, que l'on peut ensuite subdiviser en autant de groupes que les circonstances l'exigent; c'est le seul moyen de rendre leur étude facile, et d'éviter la diffusion. On conçoit, au reste, qu'à une époque encore peu éloignée de nous, la plupart des divisions adoptées par les classificateurs géologues durent être un peu arbitraires; mais actuellement que la palæontologie est venue à leur secours, que nous avons d'ailleurs des horizons bien déterminés dans les grandes révolutions de la surface du globe, les grandes formations géologiques se trouvent par cela même tranchées, et vouloir encore s'écarter des règles que la nature a si bien posées, serait contraire aux règles de la philosophie naturelle. Ainsi je crois que les systèmes de dislocation du Thuringerwald ou du Morvan et de l'Erzgebirge ou du mont Pila, arrivés l'un après le dépôt des marnes irisées, et l'autre avant le dépôt de la formation crayeuse, doivent désormais servir de limite à la formation oolithique, qui comprendra ainsi le Lias et s'étendra jusqu'au terrain de *weald* des Anglais, qui, par la même raison, devra être regardé comme l'une des divisions du système crétacé.

Le terrain de Lias se compose de couches de marnes, de calcaires et de grès; pris en masse, il présente sur une étendue considérable de la France, de l'Angleterre, de l'Allemagne et même de l'Afrique, où il a été observé dans la chaîne du petit Atlas par M. Rozet, une grande constance dans ses caractères généraux, qui tend à prouver l'identité d'origine. Les Anglais le divisent seulement en deux groupes ou étages; mais les circonstances de son gisement en France et en Allemagne nous portent à le diviser en trois. 1° L'étage supérieur, qui est le plus puissant, est principalement composé de marnes argileuses qui acquièrent souvent un très grand développement; elles sont schisteuses, à teintes jaunâtres ou grisâtres; mais le plus souvent leur couleur est le gris bleuâtre ou noirâtre, circonstance qui semble tenir aux matières bitumineuses qu'elles renferment; elles alternent parfois avec du calcaire marneux bleuâtre qui devient quelquefois, comme en Normandie, ferrugineux et jaunâtre; il renferme alors des grains oolithiques qui lui donnent de la ressemblance avec l'oolithe de Bayeux, avec laquelle on l'a confondu souvent.

Dans le sud-ouest de la France, cet étage, qui a été désigné par M. Dufrénoy sous le nom de calcaire à bélemnites, à cause de la grande quantité de ces fossiles qu'il renferme, est principalement composé de calcaire argileux noirâtre ou gris de fumée foncé, qui se trouve souvent en blocs ou nodules aplatis, placés à la suite les uns des autres, au milieu des marnes qui alternent fréquemment avec le calcaire; celles-ci deviennent schistoïdes, et passent à une espèce de calschiste. On y trouve dans la partie supérieure des amas plus ou moins considérables de gypse saccharoïde et fibreux renfermant des cristaux de quartz empâtés; elles contiennent aussi de la barytine, de la fluorine, de la galène, de la blende, de la calamine, du fer oligiste et de la limonite en petits lits, en filons et en rognons, qui seraient susceptibles d'exploitation; le calcaire y passe enfin à la dolomie. Dans le nord de la France et en Belgique, cet étage se compose d'abord d'un calcaire jaunâtre, grenu,

quelquefois oolithique, contenant des grains de quartz et passant au grès calcarifère et au sable. Ce calcaire, qui est très-prononcé dans le Luxembourg, y fournit de très-beaux matériaux de construction; il renferme des lits de marnes micacées, verdâtres, et de marnes ferrifères qui, dans quelques endroits, comme à Carignan, se développent et semblent prendre la place du calcaire; M. Boblaye, à qui l'on doit la première bonne distinction de ces terrains, a reconnu dans cet étage les mêmes fossiles que dans l'oolithe de Margut.

Dans le Bas-Rhin et une partie du Wurtemberg la partie supérieure du Lias se compose de grès, dont les strates renferment des fucoïdes, des astéries, des coquilles et alternent avec des argiles schisteuses; ils contiennent quelquefois des couches subordonnées de fer oolithique. Au dessous se trouve une épaisseur considérable de marnes argileuses, schistoïdes, renfermant à la partie inférieure des nodules de calcaire marneux, et des rognons testacés de fer carbonaté lithoïde, reposant sur des schistes marno-bitumineux à fucoïdes, avec bancs subordonnés de calcaire fétide, contenant des ossemens de crocodiles, de géosaures, d'ichthyosaures, etc., et un grand nombre de coquilles.

Les marnes bitumineuses du Lias, très-développées dans la Bourgogne, dans la Franche-Comté, et dans les Ardennes, soumises à l'action du feu, donnent une assez grande quantité d'huile semblable au naphthe, propre à l'éclairage, du goudron et de l'ammoniaque; des essais faits à ce sujet à Epinac (Saône-et-Loire) et à l'usine de Pont-sur-l'Ognon (Haute-Saône) ont démontré qu'on pouvait en tirer, par la distillation, un parti assez avantageux; il a été reconnu qu'en Angleterre les mêmes schistes renferment également de 12 à 15 pour cent de matières bitumineuses, pour l'exploitation desquelles un privilége avait été accordé. Dans quelques parties des Ardennes, on met à profit cette circonstance, qui rend ces marnes combustibles, pour les calciner et les employer ensuite à l'amendement des terres, où elles produisent sur les terres fortes le meilleur effet. Après avoir extrait une certaine quantité de ces marnes, et les avoir mises en tas, on y met le feu; elles se brûlent lentement, et à mesure qu'il y en a de calcinées, on les enlève pour les remplacer par d'autres que l'on extrait successivement, en sorte qu'un tas peut continuellement être maintenu en combustion.

Un autre caractère particulier à cet étage et à ces marnes, c'est de présenter souvent, convertis en pyrites de fer, les différens et nombreux fossiles qu'elles renferment; et la décomposition des pyrites, qui s'y trouvent parfois en grande abondance, donne lieu en Angleterre à des exploitations de sulfate d'alumine; enfin, c'est à cette double circonstance d'être bitumineuses et pyriteuses, que sont dues les inflammations spontanées que l'on observe dans les marnes des falaises de Charmouth en Dorsetshire.

2° Le second étage, ou étage moyen du Lias, se compose également de marnes, de calcaires marneux, et rarement de grès. Ce calcaire est généralement compacte, d'un gris bleuâtre, quelquefois noirâtre, ou blanchâtre, à cassure esquilleuse, souvent parsemé de lamelles spathiques, provenant de débris de coquilles; il est parfois tellement pétri de gryphées arquées, coquille caractéristique du Lias, qu'on lui a donné le nom de calcaire à gryphites; il ressemble alors à une véritable lumachelle; les bancs de calcaire alternent avec des bancs de marnes schisteuses, bleuâtres, noirâtres, jaunâtres et même blanchâtres; dans la Franche-Comté, chaque banc de calcaire alterne avec un banc de marne dont la puissance augmente vers la partie supérieure, tandis que vers l'étage inférieur les couches de marne s'amincissent, deviennent sableuses, et passent au grès. Dans le Luxembourg et le nord de la France cet étage est composé de marnes et de calcaire marneux bleuâtre, quelquefois jaunâtre, qui donne de la chaux hydraulique d'excellente qualité; en Normandie, on y a trouvé des vertèbres d'Ichthyosaures et de Plésiosaures; dans l'Auxois, le calcaire de ce système est ou bleu noirâtre ou gris blanchâtre marbré; le premier, que l'on nomme pierre bleue ou pierre bise, est plus dur et plus cohérent que le second qu'on appelle pierre blanche; quelquefois il est pénétré d'oxide de fer, qui l'a fait appeler pierre rouge, à cause de la couleur que celui-ci lui communique. Ce calcaire renferme des veines et des filons de baryte, et des grains de plomb sulfuré; dans les Cévennes, il est ordinairement très-argileux et noirâtre, et passe à des marnes schistoïdes; les gryphées arquées y sont quelquefois converties en silex. Enfin, les calcaires de cet étage, dont les couches ont souvent plus d'un mètre de puissance, sont exploitées sur quelques points comme marbre, qui est d'un assez bel effet.

3° L'étage inférieur se compose de marnes, de calcaires, mais plus particulièrement de roches arénacées, telles que des grès et des arkoses; dans cet étage entrent quelques grès qu'on regardait autrefois comme des Quadersandstein, ou bien qu'on rangeait dans la formation du Keuper; ainsi dans le Luxembourg, on trouve, au dessous du calcaire à gryphites, une formation de grès blanc ou jaunâtre, souvent calcarifère, passant au sable, quelquefois au poudingue; ce grès fournit de très-bonnes pierres de taille, et avait d'abord été rapporté au Quadersandstein des Allemands, et ensuite, sous le nom de Keupersandstein, à la formation inférieure; mais la nature de ses fossiles à dû le faire réunir au Lias; en Franche-Comté, le grès liasique de cet étage est composé d'assises d'environ deux pieds, séparées par des couches minces de marne schisteuse, noire et sableuse; il est à grains fins de couleur gris blanchâtre, jaunâtre ou rougeâtre, alternant par zones, ce qui lui donne quelquefois un aspect bigarré; à son contact avec le terrain keupérien, il devient schisteux, disparaît dans la marne, et semble souvent passer au keuper; mais celui-ci ne renferme

aucun fossile identique, tandis que le grès contient au contraire les mêmes coquilles que le calcaire à gryphites : il renferme sur quelques points un banc de minerai peu puissant de fer oxidé, brun rougeâtre, schistoïde et parsemé de grains de quartz qu'on a tenté d'exploiter. Le grès est exploité à Vellemenfroy (Haute-Saône), pour la construction des creusets des hauts-fourneaux du voisinage. Dans l'Auxois, le calcaire à gryphites est séparé du terrain granitique par une formation toute particulière dont M. de Bonnard a appelé la partie inférieure terrain d'arkose, et la partie supérieure terrain de marnes et de lumachelles, et qui doit être également rangée, en raison de la nature des fossiles qu'elle renferme, avec le Lias, et en constituer l'étage inférieur. L'arkose ou grès feldspathique forme des roches dont la composition varie selon les élémens qui les constituent; elles contiennent abondamment de la baryte sulfatée, de la galène et du fer oligiste, qui y forment des veines ou des noyaux, mais qui, le plus souvent, sont disséminés en lames cristallines dans la masse; on y trouve la gryphée arquée, des plagiostomes, des unios, comme dans le Lias. La partie supérieure est composée de marnes grisâtres et noirâtres plus ou moins argileuses, et de calcaire lumachelle marneux et de même couleur qui se trouve soit en couches réglées, soit en rognons allongés dans la marne; elle renferme, comme l'arkose, des grains de galène et de la baryte disséminés dans la masse, et contient en outre, avec les mêmes fossiles, quelquefois des amas, des rognons et même des petits bancs de gypse. Dans le Poitou et dans les Cévennes, l'étage inférieur du Lias est composé, à peu près comme dans l'Auxois, d'arkose, de grès et de roches quartzeuses, et présente, à la composition près, les mêmes caractères que le calcaire à bélemnites, c'est-à-dire qu'on y trouve les mêmes substances minérales disséminées. En Normandie, cet étage est représenté par un calcaire jaunâtre ou blanchâtre, dur, grenu, quelquefois lamellaire, qui y est désigné sous le nom de calcaire d'Osmanville ou de Valognes.

Jusqu'ici on a vu la formation du Lias présenter généralement un aspect terreux; mais, en 1828, M. Elie de Beaumont a reconnu que dans la Tarentaise elle y est formée au contraire de roches cristallines, toutes différentes; ce sont des schistes argileux gris, quelquefois charbonneux, passant au schiste bitumineux et à l'ampélithe, des stéaschistes, des quartzites à texture grenue ou compacte et souvent schistoïdes, et des calcaires ordinairement bleuâtres avec beaucoup de raies et de taches blanches, à texture tantôt grenue ou saccharoïde, tantôt compacte, schistoïde ou bréchiforme, exploités à ce dernier état sous le nom de marbre de Villette. Tous les caractères physiques de ce terrain sont tellement identiques avec ceux que l'on croyait autrefois exclusifs des terrains dits primitifs, qu'il y a été long-temps confondu, et que l'on a regardé comme une grande hardiesse lorsque M. Brochant proposa en 1808 de l'en séparer pour le ranger parmi les terrains de transition ou intermédiaires. La nature des fossiles (bélemnites, ammonites persillées) ne permet pas de douter cependant qu'il appartient aux terrains secondaires assez récens; aussi, depuis lors, les caractères minéralogiques des roches, auxquels on attachait tant d'importance pour leur détermination géologique, ont bien perdu de leur valeur.

Sous les rapports palæontologiques, la formation du Lias n'est pas moins intéressante par la grande quantité et la variété des débris organiques qu'elle renferme dans ses différens étages. Parmi les mollusques, qui y sont surtout très-nombreux, et dont les uns ont été convertis en fer sulfuré, d'autres ont été silicifiés, et quelques uns transformés en fer oligiste, comme on le remarque aux environs de Semur, les ammonites, qui commencent seulement à y montrer des cloisons persillées, sont très-nombreuses en individus comme en espèces; il en est à peu près de même des bélemnites, des gryphées, des huîtres, des peignes, des plagiostomes, des spirifères, des térébratules, des unios, etc., etc. On y cite plusieurs espèces de poissons et de crustacés; on y a remarqué, parmi les débris de végétaux, des empreintes de fougères, de sycadées et de fucoïdes; elle contient quelques lits de stipite (lignite) et des bois fossiles quelquefois silicifiés; les dépôts d'anthracite de l'Isère et de Petit-Cœur dans la Tarentaise lui appartiennent. Enfin le Lias n'est pas moins riche en débris de quadrupèdes ovipares; ce sont des ichthyosaures, des plésiosaures, des géosaures et des ptérodactyles. Les os de ces différens genres de sauriens, qui y sont très-abondans et bien conservés, diffèrent la plupart complétement de tous les genres connus aujourd'hui. On y a découvert aussi à Lyme-Regis, en Angleterre, une très-grande quantité de fèces de ces reptiles, particulièrement d'ichthyosaures, qu'on a appelés Coprolithes; on les avait d'abord nommés Bézoard-stone à cause de leur ressemblance avec les concrétions animales nommées Bézoards. *Voyez* au mot Oolithe, formation oolithique. (Th. Virlet.)

LIBAN. (géogr. phys.) Chaîne de montagnes qui, située à l'ouest de l'Euphrate, s'étend sur une longueur d'environ 100 lieues depuis la rive gauche de l'Oronte, vers le 36me parallèle, jusqu'à la rive droite du Kasmié, près du 33me parallèle. Cette chaîne appartient au groupe du Taurus, qui fait partie du système que nous avons proposé d'appeler Caucasique. De son versant oriental se détache une autre chaîne appelée en arabe *Djebel-el-Chaïk*, et que les Européens nomment l'Anti-Liban. Sur le prolongement méridional du Liban, se trouvent parmi ses dépendances le mont Thabor et le mont Sinaï.

Le point culminant du Liban, ou le Liban proprement dit, atteint une hauteur d'environ 10,000 pieds; le mont Thabor n'en a que 1,800 à 1,900; le mont Sinaï s'élève à environ 7,450 pieds.

Le nom de Liban vient du mot hébreu *Laban* qui signifie blanc : dénomination que justifie son sommet couvert de neige.

D'après M. Botta, qui a visité le Liban en 1830, cette

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1. Libellule déprimée. 2 à 5. Libellulines 6 à 9 Lichens

E. Guérin dir.

cette célèbre montagne présente dans sa constitution géognostique trois formations distinctes.

La plus supérieure est composée de calcaire et de marnes alternant ensemble. Le calcaire varie d'aspect et de dureté ; il renferme des silex en lits et en nodules, des oursins et des poissons fossiles.

Au dessous se trouve une formation dans laquelle dominent des couches sablonneuses, mais où l'on voit aussi des calcaires jaunâtres, siliceux et caverneux.

Enfin la formation inférieure est composée aussi de nombreuses assises de calcaire caverneux dont les supérieures contiennent des silex.

La végétation du Liban offre une grande richesse. « L'*Anthyllis tragacanthoïdes* y étale ses grappes de fleurs pourprées ; l'OEillet du Liban, l'*Amaryllis* des montagnes, le Lis blanc et le Lis orangé mêlent l'éclat de leurs couleurs au vert des pruniers rampans. Les neiges même sont bordées de *Xeranthemum frigidum*. Les profonds ravins de ces montagnes sont sillonnés par un grand nombre d'eaux courantes qui jaillissent de toutes parts avec une extrême abondance. »

Mais ce qui donne surtout une physionomie particulière à la végétation du Liban, ce sont ces Cèdres toujours verts, moins nombreux, il est vrai, qu'ils ne l'étaient jadis, mais qui méritent encore d'être visités. Pour arriver sur les sommets qu'ils ombragent, on traverse, ainsi que nous l'avons dit ailleurs, la vaste plaine appelée *el Sahhel* couverte de villages maronites et de plantations de Mûriers, d'Oliviers et de Figuiers. En cinq heures on accomplit ce trajet ; puis on franchit la montagne pour arriver au village d'Eden, où les Arabes prétendent que Dieu plaça le paradis terrestre. C'est à trois lieues de ce village que se trouve la plantation de Cèdres ; on y arrive à travers des sentiers couverts de rochers. Ils occupent une région élevée où le thermomètre de Réaumur descend à 10 degrés au dessous de zéro, tandis qu'il est à 30 dans la plaine. Le nombre de ces arbres est d'une centaine ; quelques uns ont 13 à 20 pieds de circonférence ; c'est par l'étendue de leurs branches, plutôt que par leur hauteur et leur grosseur, qu'ils sont surtout remarquables. Cette plantation, la seule qui rappelle les antiques forêts qui ont fourni des matériaux au temple de Salomon, est placée sous la protection du patriarche de la nation maronite : ce prélat vient chaque année, le jour de la Transfiguration, célébrer une messe sur un autel en bois de cèdre placé au pied du plus majestueux de ces arbres. La sombre verdure de ces gigantesques végétaux forme un singulier contraste avec l'aridité du sol qui les environne. (J. H.)

LIBELLULE, *Libellula*. (INS.) Genre de Névroptères de la famille des Subulicornes, tribu des Libellulines, ayant pour caractères : ocelles placés au côté d'un tubercule transversal ; front très-bombé ; premier article des palpes labiaux beaucoup plus large que la lèvre, presque carré, recouvrant toute la partie inférieure de la tête ; second article presque rudimentaire ; aux ailes antérieures, une nervure en triangle allongé renversé, traversé par une ou quelques nervures partant des deux nervures parallèles qui occupent le centre de l'aile, et descendant presque jusqu'au bord postérieur. Les Libellules ont le corps moins long, plus gros que les Agrions et les Aeshnes ; les appendices de leur abdomen sont moins développés que dans les seconds ; leurs mœurs sont les mêmes que celles de ces deux genres.

L. DÉPRIMÉE, *L. depressa*, Linn., figurée dans notre Atlas, pl. 304, fig. 1. Longue de dix-huit lignes ; ailes diaphanes avec la base, excepté le bord antérieur, brunes, et les nervures à une bande au milieu jaunâtres ; nervures du reste de l'aile, stigmates allongés, noir mat ; la petite nervure accessoire des ailes qui joint le corps est blanchâtre ; le corps est fauve, avec les tibias et tarses noirs ; l'abdomen en dessus est gris pâle, avec des taches jaunes sur les côtés des premiers segmens ; la femelle a l'abdomen de même couleur que le thorax, avec des taches plus claires sur les côtés de chaque segment. Cette espèce varie beaucoup, et souvent la femelle a son abdomen de même couleur que celui du mâle, mais la forme la distingue toujours ; cette espèce est une des plus communes des environs de Paris.

L. COMMUNE, *L. vulgata*, Vander. Longue de 18 lignes, abdomen presque cylindrique, corps fauve foncé ; pattes jaunes en dessus, noires en dessous, ainsi que tous les tarses ; ailes diaphanes ; nervures jaunes ; stigmate allongé, brun, bordé de noir haut et bas ; nervure accessoire de la base inférieure des ailes blanche. (A. P.)

LIBELLULINES, *Libellulinæ*. (INS.) Tribu des Névroptères, de la famille des Subulicornes, ayant pour caractères : antennes courtes, terminées par une soie, mandibules et mâchoires très-fortes ; palpes labiaux aplatis, recouvrant toute la bouche ; organes sexuels mâles situés à la base de l'abdomen ; des appendices à son extrémité ; quatre ailes égales, finement réticulées ; tarses à trois articles. Cette section ne formait d'abord qu'un seul genre sous le nom de Libellule dont Réaumur avait fait trois familles ; Degéer sépara aussi les espèces qui ont les ailes relevées dans le repos ; Fabricius, de cette coupe, composa le genre Agrion ; et, divisant l'autre partie encore en deux, sépara les Aeshnes des Libellules proprement dites. Il a formé du tout un ordre qu'il a appelé *Odonates*, mais qui n'a pas été généralement adopté.

Ces insectes, légers, déliés dans leur taille, ornés de couleurs brillantes, ont de tout temps attiré les regards et ont reçu le nom de Demoiselles, très-approprié à leur gentille figure ; mais ce sont de véritables nymphes chasseresses, et très-carnassières encore ; on les voit continuellement voler en planant au dessus des eaux et dans les allées des bois, saisir avec rapidité les insectes qui se trouvent sur leur passage, de leurs pattes robustes et velues, et s'en servant comme de mains, les porter à leur bouche et les dévorer en peu d'instans ; chez les Libellulines la position des organes mâles nécessite une différence dans la position habituelle

des insectes pendant l'accouplement; le mâle poursuit la femelle avec rapidité, et quand il peut l'atteindre il la saisit avec les appendices situés à l'extrémité de son abdomen au dessus du col, de sorte que, s'il vient à reprendre son vol dans ce moment, les deux insectes se trouvent sur une ligne continue; souvent la femelle se refuse longtemps aux exigences du mâle, mais alors celui-ci ne la quitte pas et l'entraîne partout avec lui; la femelle finit par se rendre; elle replie alors son long abdomen au dessous de son thorax et le fait remonter jusqu'à la base de celui du mâle, qui, pour faciliter cette opération, est obligé de courber le sien en dessus; le reste s'accomplit comme à l'ordinaire; mais dans la position qu'offrent dans ce moment ces insectes, ils ressemblent à une bague que le thorax du mâle dépasse à une place; nous avons figuré cette disposition, pl. 304, fig. 2. Quelquefois cet accouplement s'opère sur les plantes; mais souvent aussi cela n'empêche pas ces insectes de voler, et même quelquefois le mâle de chasser sa proie comme à l'ordinaire; après l'accouplement, la femelle se rend auprès des eaux et ne tarde pas à faire sa ponte; elle s'avance à cet effet sur une branche, une herbe placée au dessus du liquide, et abandonne en un seul paquet tous les œufs contenus dans son abdomen.

Comme nous l'avons dit, les Libellules sont des insectes à taille allongée; leur corps ressemble à un petit tuyau cylindrique formé de différentes parties presque d'égale grandeur, au moins au milieu, et qui sont les segmens; la tête est transversale, portant latéralement deux très-gros yeux; trois petits ocelles sont situés sur le vertex; les antennes sont de cinq ou six articles et terminées par une soie; à peine si toute leur longueur égale la moitié de la tête; la bouche se compose, comme celle de tous les insectes broyeurs; le labre est court, large, très-mobile; les mandibules sont très-robustes, munies de dentelures aiguës à l'extrémité; les mâchoires ont le lobe terminal très-développé, corné, très-aigu à l'extrémité, et muni en outre d'épines robustes et de poils raides; le palpe est petit, de deux articles, dont le premier très-court; la lèvre est courte, transverse; la langue est au contraire très-grande, bifide à son extrémité; les palpes labiaux sont de deux articles, dont le premier très-développé, et le second très-court; par son grand développement, la lèvre recouvre toutes les autres parties de la bouche. Le thorax est presque carré; les quatre ailes sont de taille et de forme pareilles, seulement les inférieures plus dilatées à la portion dorsale; leur réseau est très-petit et très-serré; les organes sexuels du mâle sont, comme nous l'avons dit, situés à la base de l'abdomen sur le premier et le second anneau, mais ces organes, qui ont été long-temps considérés comme les organes essentiels de la génération, ne sont plus regardés maintenant par Ratke, qui s'en est particulièrement occupé, que comme des organes excitateurs, et il pense que les véritables organes sont situés, comme à l'ordinaire, à l'extrémité de l'abdomen; les raisons pour et contre entraîneraient dans une discussion anatomique qui serait hors de saison ici; il suffit que nous ayons indiqué cette dissidence pour diriger vers cet objet l'attention des naturalistes.

Les larves et nymphes des Libellules sont carnassières, aquatiques, et conservent toujours la même forme et la faculté de locomotion qu'elles ont en naissant, ce sont donc des insectes à demi-métamorphoses; ces larves (pl. 304, fig. 3) ont le corps plus court que l'insecte parfait; elles acquièrent de bonne heure les rudimens des ailes qui la font paraître sous l'état de nymphes; leur tête est triangulaire et leurs yeux petits; les pattes presque semblables à celles de l'insecte parfait; leur couleur est un gris verdâtre, mais comme elles sont toujours couvertes de vase, il est difficile de la déterminer facilement; ce qu'elles offrent de plus remarquable est leur bouche et leur organe de respiration; la bouche se compose d'organes broyeurs, comme celle de l'insecte parfait; mais la lèvre a acquis un développement très-remarquable au moyen de la pièce basilaire, qui est devenue libre et très-longue; dans le repos elle forme, avec la lèvre proprement dite, comme un bras et un avant-bras repliés au coude l'un sous l'autre et appliqués sur la poitrine; Réaumur nomme cette partie mentonnière, elle est terminée par la languette et les palpes qui ont acquis encore bien plus de développement que chez l'insecte parfait; Réaumur leur donnait le nom de masque, et les palpes étaient pour lui les *volets*; ces palpes, triangulaires, épineux, recouvrent toute la bouche jusqu'au front quand ils sont rapprochés; mais pour garantir ainsi les parties de la bouche il n'était pas besoin que la pièce basilaire et la lèvre fussent aussi allongées; aussi l'ont-elles été dans un autre but; obligée de marcher sur les plantes aquatiques et n'ayant pas de mouvemens bien vifs, cette larve n'aurait pu atteindre sa proie et serait bientôt morte de faim; c'est pour cela que la nature lui a donné dans sa longue lèvre une main, un organe de préhension qui remédie à ce qui lui manque d'agilité; en effet, la larve voit-elle un insecte à sa portée, elle s'en approche doucement, allonge tout à coup ce bras qui était réplié sur la poitrine, écarte les palpes situés au bout en guise de mains, et saisit l'insecte, qu'elle apporte à sa bouche (*voy.* l'Atlas, pl. 4, fig. 6). L'abdomen de ces larves est terminé par des appendices de différentes formes, selon les genres auxquels ils appartiennent; au milieu de ces appendices on voit une ouverture circulaire, souvent bouchée par des chairs, mais qui laissent bientôt voir au milieu d'elles la continuation de l'ouverture. Au-delà on remarque trois valvules formant une soupape, ensuite de laquelle on aperçoit dans le corps un grand vide comprenant les cinq derniers anneaux; ce vide est un réservoir destiné à l'air et à l'eau; quand l'insecte veut le remplir, il écarte les appendices de l'extrémité de son abdomen, relève les valvules, et opérant le vide en faisant remonter vers le thorax un corps formé d'un lacis de vaisseaux trachéens que Réaumur a appelé *le tampon*, il fait remonter l'eau dans le tube;

là, au moyen d'un appareil composé de douze rangées de petits follicules qui deviennent des espèces de branchies, l'animal absorbe l'air contenu dans l'eau, et la rejette avec force ensuite par l'anus quand elle lui devient gênante; ce rejet sert aussi chez lui à la progression, et peut-être à la défense, et il est probable qu'il sert quelquefois uniquement dans ce but; on a cru remarquer sur la partie extérieure du corps des stigmates; mais l'observation que l'on a faite, que l'insecte ne périssait pas en les bouchant avec de l'huile, aurait dû seule faire concevoir que ces stigmates n'étaient là que rudimentaires, et représentaient ceux qui se trouveront un jour dans l'insecte parfait.

Les larves de cette tribu vivent près d'une année dans l'eau, et dans cet intervalle elles changent plusieurs fois de peau; quand arrive leur dernière métamorphose, elles sortent de l'eau en montant au long de quelques plante aquatique, et s'y fixent la tête en haut. Il se passe quelquefois une heure, quelquefois un jour avant que la métamorphose s'opère; dans ce moment le fourreau se fend sur le corselet, la Libellule dégage sa tête et ses pattes, mais pour pouvoir les tirer entièrement elle se renverse la tête en bas; quand ses pattes sont dégagées, elle s'en fait un point d'appui sur la plante pour tirer le reste de son corps de son enveloppe (*voy.* notre Atlas, pl. 304, fig. 4 et 5); les ailes sont alors étroites et plissées dans leur longueur; mais bientôt, l'air pénétrant dans les rameaux trachéens qui les garnissent, elles se tendent, se sèchent et permettent à l'insecte de prendre son vol; ce n'est cependant guère avant une heure ou deux, selon la chaleur de l'atmosphère, que cette fonction peut s'exécuter.

Les genres de cette tribu sont les Libellules, les Aeshnes et les Agrions. (A. P.)

LIBER. (BOT.) Ce nom, qui a une acception assez vague selon les différens écrivains, et surtout dans le langage vulgaire, doit désigner exclusivement la partie la plus intérieure de l'écorce, sa partie encore vivante, c'est-à-dire les couches corticales le plus récemment formées. Il est donc situé entre l'écorce et l'aubier, et est incessamment rejeté vers la première à mesure que l'aubier se revêt d'une nouvelle couche.

Le nom de *Liber* ou *Livret* s'explique de lui-même, puisque cette partie de l'écorce est composée de plusieurs feuillets superposés, comme dans l'objet dont la comparaison a été tirée.

Les feuillets du Liber (on dit aussi *lames*) se composent d'un réseau vasculaire dont les mailles, non anastomosées dans tous les sens, comme on le voit dans les feuilles, le sont seulement en hauteur et en largeur. On s'imaginerait voir le travail d'une étoffe; et pour en citer un exemple, nous rappellerons le *Bois dentelle*, ou *Lagetto*, ainsi nommé de l'aspect de ses couches corticales, dont les réseaux justifient singulièrement la comparaison (*voyez.* LAGETTO). Les différentes couches du Liber sont unies par le tissu cellulaire, qui les soude souvent entre elles, au point qu'on ne peut les isoler qu'en les faisant macérer dans l'eau.

Duhamel, auteur d'observations intéressantes et presque toujours si exactes sur le mode d'accroissement des végétaux, a avancé que le Liber se changeait chaque année en bois; que chaque année il s'en formait une couche nouvelle, tandis que la couche de l'année précédente s'endurcissait et devenait ligneuse. Duhamel disait avoir eu la preuve de ce fait en passant un fil d'argent dans la couche de Liber; au bout de deux ou trois ans, ce fil se retrouvait dans le bois.

Il est probable que l'expérience de Duhamel n'avait pas été bien faite; personne n'a pu la répéter après lui. D'ailleurs de nouvelles observations ont prouvé que le Liber ne se transformait point en aubier. Nous avons, à l'article CAMBIUM, expliqué ce phénomène de la vie végétale. Ce fluide visqueux, espèce de tissu cellulaire liquide, qui naît entre l'écorce et l'aubier, forme chaque année une nouvelle couche ligneuse et un nouveau feuillet de Liber.

Tout arbre dont on enlève les couches corticales souffre et languit, surtout si l'incision a pénétré jusqu'au Liber; cependant ce dernier se répare si l'on a soin de préserver la plaie du contact de l'air. (L.)

LIBITHÉE, *Libythea*. (INS.) Genre de Lépidoptères de la famille des Diurnes, tribu des Papilionides; ce genre, établi par Fabricius, a, comme tous les genres de Lépidoptères, l'inconvénient d'avoir des caractères rigoureux peu tranchés; son aspect seul le fait reconnaître : antennes en massue allongée, tronquées presque droit au bout; palpes dirigés en avant et formant un museau deux ou trois fois plus long que la tête; pattes antérieures ambulatoires dans les mâles, en palatine dans les femelles; membrane interne des ailes postérieures embrassant l'abdomen. Ce genre, peu nombreux en espèces, n'a qu'un représentant propre à la partie méridionale de notre pays.

L. DU MICOCOULIER, *L. celtis*, Fab. Envergure, quinze lignes; brun doré, avec des taches rouge-fauve, ainsi disposées : une triangulaire à la base de l'aile chargée d'une traverse noire, touchant d'un de ses angles à une autre tache qui se dirige vers le bas, et au dessous de laquelle est un point; vers le sommet de l'aile sont deux autres petites taches, dont l'une plus rapprochée de la côte, blanchâtres; les ailes inférieures offrent une tache près du bord externe, surmontée d'un point; en dessous, les supérieures montrent les mêmes taches qu'en dessus; les inférieures sont d'un gris rougeâtre, avec un petit filet blanc au milieu; ces ailes sont fortement découpées, surtout les supérieures, au dessous du sommet. Du midi de la France. (A. P.)

LICHEN. (BOT. CRYPT.) Ce genre, établi par Linné, est devenu une famille extrêmement nombreuse en genres et en espèces, qui se rattache aux Algues par quelques points, et qui se rapproche aussi des Champignons, des Hypoxylons et des Hépatiques. (F. F.)

LICHENÉES ou LIKENÉES, (INS.) Noms vulgaires donnés par les amateurs à quelques che-

nilles de Noctuelles, parce qu'elles se nourrissent de Lichens. Ce nom a été appliqué aussi aux Papillons produits par ces chenilles. Ainsi on appelle Likenée rouge la *Noctua sponsa*, Linn., Likenée bleue, la *Noctua fraxini*, etc., etc. (Guér.)

LICHENS. (bot. crypt.) De toute la cryptogamie, les Lichens sont sans contredit les plantes les plus communes. Partout où le thermomètre s'élève au dessus de zéro, qu'il y a de l'humidité, quelle que soit d'ailleurs la saison, on rencontrera des Lichens. Les murs, la terre, les bois, les écorces, les feuilles, le marbre le plus dur, le fer même, servent de point d'appui, de lieu de repos et de vie à ces curieux végétaux.

Le nombre des Lichens s'élève aujourd'hui à plus de quinze cents; leur forme est extrêmement variable, mais cependant arrêtée. Tantôt ce sont des croûtes, des lignes à peine visibles à l'œil nu; tantôt ce sont des folioles, des expansions, des filamens disposés avec élégance, et d'une étendue, d'un volume plus ou moins considérables.

Les organes que l'on a appelés fruits dans les Lichens, ne s'ouvrent à aucune époque de la vie de la plante; leur durée est plus grande que dans les Champignons et les Hypoxilons, et leur grandeur, leur forme sont également très-variables. On en voit de sessiles et de stipités, de linéaires et d'arrondis, de globuleux et d'aplatis, de simples ou de composés, d'immergés dans leur support ou de superficiels, etc. La couleur du thalle, organe absolu, est rarement verte, communément jaunâtre, gris-cendrée, ou gris-paille; mais c'est surtout dans les apothécions (fruits) que la nature a pris plaisir à offrir à l'œil les nuances les plus riches et les plus variées du rouge pourpre, de l'orangé et du rose le plus tendre.

Les Lichens ont une consistance sèche, coriace et membraneuse; leur adhérence aux corps qui les supportent a lieu sans véritables racines, et c'est dans l'air humide qu'ils trouvent leur nourriture.

Lorsqu'on considère un Lichen, deux parties principales, l'apothécion (organe carpo-morphe) et un support ou réceptacle qui le reçoit, se présentent d'abord à la vue. La plus apparente de ces deux parties est le *thalle* ou *fronde*, partie composée de deux autres, une première dite *corticale* ou *couche supérieure*, une seconde dite *médullaire* ou *couche inférieure*. De ces deux couches, la dernière, qui manque dans les Lichens crustacés, est à peine distincte dans les *Collema*.

Loin d'être pris pour une véritable tige, le thalle n'est qu'une sorte de réceptacle général des gongyles ou des apothécions, lesquels apothécions sont distingués en *vrais* et en *secondaires*. Les premiers sont au nombre de quinze; les seconds sont: 1° les *cyphelles*, situés à la partie inférieure du thalle des stictes; 2° les *pulvinules*, fixés à la partie supérieure; et 3° les *soredies*, petits tas de poussière composés de gongyles nus.

Le rôle que joue l'apothécion dans les Lichens ne peut être comparé à celui que joue le fruit des Phanérogames; cependant, en raison de sa structure, qui est plus compliquée que dans le thalle, Fée a cru devoir le considérer comme un réceptacle séminifère imparfait. La partie la plus importante de cet organe est la *lame proligère*, lame dont nous avons déjà parlé (*voyez* Lame), qui paraît former le disque dans les Lichens scutellés, et le nucléum dans les espèces à apothécions globuleux.

Après l'apothécion, viennent encore pour être étudiés: 1° le *perithecium*, organe qui se présente sous la forme d'une enveloppe crustacée, cartilagineuse, diaphane dans quelques genres, et qui, réuni avec le nucléum sur un même apothécion, donne à ce dernier le nom de *thalamus*; 2° les *spora* ou *theca*, vaisseaux transparens placés entre la lame et le noyau, visibles seulement au microscope, et qui, par les différences de forme qu'ils présentent, ont servi de caractères distinctifs aux genres établis par Eschweiler. Telles sont les diverses parties qu'il est indispensable de bien examiner dans l'étude des Lichens.

Les Lichens se reproduisent probablement par les gongyles, espèces de *séminules* que les vents transportent plus ou moins loin, du moins telle est l'opinion de Fée, dont les recherches et les travaux en cryptogamie, et sur les Lichens en particulier, sont si importans et si justement appréciés par tous les naturalistes. Les gongyles sont des corps globuleux opaques, épais dans les différentes parties du Lichen, mais surtout dans la partie corticale et la lame proligère.

Des diverses classifications établies pour faciliter la connaissance et l'étude des nombreux végétaux appelés *Lichens*, classifications qui ont eu pour point de départ la diversité de formes des parties considérées comme étant les fruits, nous rapporterons en entier celle de Fée, qui a conservé la presque totalité des genres d'Acharius, qui a pris le thalle pour première base de sa méthode, l'apothécion pour seconde base, la réunion des formes du thalle et de l'apothécion pour ses huit groupes ou grands genres, et les points de contact qu'il y a entre les Lichens et les autres familles cryptogamiques pour ses divisions.

1° Tableau *des différentes formes du thalle.*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Thalle | adhérent dans toutes ses parties | difforme. | | |
| | | figuré en folioles soudées. | | |
| | libre, appliqué ou fixé seulement par une de ses parties, . . . . | à surfaces dissemblables, | membraneux. | |
| | | | gélatineux. | |
| | | | coriace. | |
| | | à surfaces semblables . . | lacinié, tendant à s'aplatir. | |
| | | | ramifié, tendant à s'arrondir, | fistuleux. |
| | | | | solide. |
| | | | filamenteux, . . . . . | fistuleux. |
| | | | | solide. |

2° Tableau *des formes extérieures de l'apothécion.*

- Gongyles
  - nus (*glomerula*).
  - renfermés dans un apothécion
    - stipité. .
      - globuleux (*mycina*).
      - scyphatiforme (*cal) cia*).
      - linéaire (*lirella*).
      - hémisphérique (*tubercula*).
    - sessile. .
      - discoïde. .
        - marginé. . .
          - appliqué (*patellula*).
          - à bords libres (*scutella*).
        - immarginé. .
          - cilié (*orbilla*).
          - non cilié (*pelta*).
      - sphérique. .
        - caché dans le thalle (*thalamia*).
        - superficiel. .
          - toujours fermé (*cephalodia*).
          - se déchirant avec l'âge (*cistula*).
    - cupulé (*cupula*).
    - turbiné (*turbinaria*).
    - à plis concentriques (*gyroma*).

Ordre naturel des Lichens.

† Thalle adhérent amorphe.

*a.* Apothécion stipité.

§ I. *Faux Champignons.*

Apothécion arrondi, charnu.

Bœomycées.

*Bœomyces*, Achar.

Apothécion creusé, non charnu.

Calcioïdes.

*Calycium*, Achar : *Acolium*, Fée.

*b.* Apothécion sessile.

§ II. *Faux Hypoxylons.*

Apothécion linéaire.

Graphidées.

*Arthonia*, *Opegrapha*, *Graphis*, Achar : *Heterographa*, *Cuterographa*, *Sarcographa*, *Fissurina*, Fée.

Apothécion hémisphérique.

Verrucariées.

* Glyphidées.

*Glyphis*, Achar.

** Trypéthéliacées.

*Chiodecton*, *Trypethelium*, Achar.

*** Porinées.

*Parmentaria*, *Ascidium*, Fée : *Pyrenula*, *Porina*, *Verrucaria*, *Thelotrema*, Achar.

**** Thécariées.

*Thecaria*, Fée.

Genre obscur.

*Polystroma*, Achar.

§ III. Vrais Lichens.

Gongyles nus.

Coniocarpées.

*Lepraria*, Achar : *Coniocarpon*, De Cand.

Apothécion s'évasant en coupe.

Variolaires.

*Gassicurtia*, Fée : *Variolaria*, Achar.

Apothécion marginé discoïde.

Lécanorées.

*Myriotrema*, *Echinoplaca*, *Urceolaria*, Fée : *Lecidea*, *Lecanora*, Achar.

†† Thalle figuré en folioles soudées.

Squamariées.

* Espèces qui croissent sur les écorces, la terre ou les pierres.

*Psora*, *Squamaria*, *Placodium*, De Cand.

*** Espèces qui croissent sur les feuilles.

*Nematora*, *Racoplaca*, *Phyllocharis*, *Craspedon*, *Melanophthalmum*, *Aulaxina*, Fée.

††† Thalle libre.

* Surfaces dissemblables.

*a.* Appliqué.

A. Etendu en folioles membraneuses.

Apothécion scutelloïde, marginé, libre sur ses bords.

Parméliacées.

*Parmelia*, Achar : *Sticta*, Schreb : *Circinaria*, *Plectocarpon*, *Delisea*, Fée.

B. Thalle étendu en folioles gélatineuses, à l'état humide.

Collématées.

*Collema.*

C. Thalle étendu en folioles coriaces.

Apothécion arrondi, onguiculé, réniforme, attaché par le côté.

Peltigères.

*Erioderma*, *Peltigera*, Fée : *Solorina*, *Peltidea* et *Nephroma*, Achar.

D. Thalle fixé au centre.

Apothécion sous-patellulé, à surface rugueuse ou marquée de stries.

*Gyrophora*, Achar : *Umbilicaria*, Pers.

** Thalle à surfaces semblables.

A. Tendant à s'aplatir, lacinié.

Apothécion scutelloïde.

Ramalinées.

*Cetraria*, *Roccella*, *Borrera*, *Evernia*, *Ramalina*, Achar.

B. Tendant à s'arrondir.

1. Filamenteux, traversé par une nerville.

Apothécion scutellé, immarginé, cilié.

Usnées.

*Usnea*, Achar.

2. Non traversé par une nerville, quelquefois légèrement comprimé.

CORNICULAIRES.

*Alectoria*, Achar : *Cornicularia*, Schreb : *Cœnogonium*, Ehrenb.

C. Thalle dendroïde.

1. Solide.

Apothécion globuleux, émettant une poussière noire.

SPHÆROPHORES.

*Isidium*, Achar : *Sphærophoron*, Pers. : *Stereocaulon*.

2. Fistuleux.

Apothécion hémisphérique, charnu.

CÉNOMYCÉES.

*Cladonia*, *Scyphophorus*, De Cand. : *Pycnothelia*, Dufr.

*Appendix.*

Apothécion arrondi, immergé, thalle foliacé, coriace.

§ IV. Fausses hépatiques, *Endocarpon.*

*Incertæ sedis. Tricharia.*

Déjà nous l'avons dit, les Lichens habitent les lieux tempérés humides; on en rencontre aux États-Unis, dans l'Amérique septentrionale, aux îles Malouines, en Europe, en France, en Norwége, etc., etc.

Les Lichens sont utiles à l'homme comme aliment, comme matière tinctoriale et comme médicament. Aucune espèce n'est nuisible, bien qu'on ait dit et imprimé le contraire. Comme aliment, on prépare en Islande, avec le *Cetraria islandica*, un gruau et une farine appelée *Ficellgræs*; le *Cladonia rangiferina* sert de pâturage au bétail de la Laponie. Comme matière tinctoriale, on sait que la *Lécanore tartareuse* fournit une matière colorante rouge; qu'avec les Lichens qui croissent sur les rochers de la Suède et de la Norwége, on fabrique des couleurs en Angleterre et en Hollande. Enfin, le Lichen d'Islande est un médicament précieux contre les affections de poitrine. Dans les pharmacies, on en prépare des tisanes, des pâtes, des gelées, des tablettes, des chocolats, etc., dont la consommation journalière est assez considérable. Quelques autres Lichens ont semblé également jouir de certaines propriétés médicinales; c'est ainsi que l'on a vanté le *Scyphophorus pixidatus* contre la coqueluche, le *Peltigera aphthosa* comme émétique, le *Peltigera canina* contre la rage, etc. Faisons connaître ces espèces, ou plutôt ces différens genres; indiquons en même temps le résultat des recherches chimiques auxquelles ils ont donné lieu, et terminons par là un des articles les plus importans que nous ait dévolus notre collaboration au Dictionnaire pittoresque d'histoire naturelle.

Les genres qui nous restent à décrire et qui fournissent, nous le répétons, à la médecine, des médicamens, à l'hygiène des alimens, à l'art de la teinture des matériaux susceptibles d'être fixés sur nos tissus, sur nos étoffes, sont les genres *Cetraria*, *Cladonia*, *Sticta*, *Scyphophorus*, *Roccella* et *Lecanora*, genres qui se trouvent pour la plupart représentés dans notre Atlas, pl. 304.

Genre CÉTRAIRE.

Lichens à thalle plane, comme cartilagineux, lacinié, vivant sur la terre et les vieux troncs d'arbres. Genre où se trouve le LICHEN D'ISLANDE, CÉTRAIRE ou MOUSSE D'ISLANDE, *Lichen islandicus*, *Cetraria islandica*, qui vit sur les rochers, les lieux arides, en Europe, dans l'Amérique septentrionale. Nous le représentons pl. 304, fig. 1.

*Caractères.* Touffe foliacée, sous-coriace, redressée, pâle, sous-olivâtre, glabre, lacuneuse, haute de trois à cinq pouces, lisse, laciniée; laciniures sous-linéaires, obtuses; marges ciliées; sommet brun-olive; base sanguinolente; scutelles orbiculaires, très-entières, posées sur les bords planes des feuilles; odeur particulière; saveur amère, un peu âcre.

*Composition chimique* (Berzelius). Sur 100 parties : sirop ou sucre incristallisable 3,6; surtartrate de potasse, tartrate de chaux et phosphate de chaux 1,9; principe amer 3; cire verte 1,6; gomme 3,7; matière colorante extractive 7,0; fécule 44,6; squelette féculacé 36,6. Privé de son principe amer, en le faisant macérer dans un soluté alcalin, exprimant légèrement et lavant à l'eau exactement, ce Lichen peut servir à préparer une foule de mets.

Genre CLADONIA.

Lichens fruticuleux qui se trouvent sur les terres des lieux montueux, des Alpes, etc., dont la consistance est gélatineuse à l'état humide, et l'accroissement rapide.

*Caractères.* Ce Lichen, dit Lichen des Rennes, *Cladonia rangiferina*, Hoffm., ou *Lichen rangiferinus*, Linn., représenté dans notre Atlas, pl. 304, fig. 2, est en buisson à tiges droites, creuses, molles et fragiles, surtout après la dessiccation, blanchâtres, comme tomenteuses; son aspect est fongoïde; ses rameaux sont nombreux, branchus, pointus; l'aisselle des rameaux est fendue ou perforée; ses tubercules sont bruns, convexes, peu réguliers et terminaux. On peut également lui enlever son principe amer et le rendre propre à la nourriture de l'homme.

Genre STICTA.

Plantes qui habitent les deux continens, qui vivent sur le tronc des vieux arbres ou sur les rochers moussus. Ce genre renferme la STICTE PULMONAIRE, LICHEN PULMONAIRE, *Sticta pulmonaria*, Achar, *Lichen pulmonarius*, Linn., représenté dans notre Atlas, pl. 304, fig. 3.

*Caractères.* Lichen foliacé grand, coriace, lacuneux, divisé en lobes profonds; lacunes en réseau; couleur vert glauque; verrues sur les éminences des lacunes; tomenteux en dessous, avec des taches pâles, glabres; laciniures lancéolées à leur extrémité, qui est obtuse et déchiquetée;

scutelle orbiculaire, plane et marginale; odeur rappelant celle des Lichens; saveur amère plus prononcée que dans le Lichen d'Islande.

Le Lichen pulmonaire n'a point encore été analysé; il est employé en Sibérie pour remplacer le Houblon dans la préparation de la bière. Dans le Nord et en Angleterre, on en retire une couleur brune assez solide; enfin, Linné assure qu'il convient dans la toux chronique des bestiaux, et principalement chez les Brebis.

Genre Scyphophorus.

Lichen à thalle foliacé; imbriqué ou lacinié, supportant des podétions à godets prolifères sur la marge desquels existent des céphalodes tuberculeux. Nous ne citerons qu'une seule espèce de ce genre, le Lichen pixide, *Lichen pixidatus* de Linné, qui vit sur la terre, les murs et les troncs humides. *Voy.* notre Atlas, pl. 304, fig. 4.

*Caractères.* Lichen profondément denté, portant des tubercules arrondis, bruns, ou d'une belle couleur rouge; formé d'une sorte de stipe cylindrique qui s'élargit par le haut, et qui est terminé par une cavité ou coupe hémisphérique, ce qui lui donne à peu près la forme d'un bilboquet.

Aucun travail chimique n'existe sur le Lichen pixide, Lichen qui est moins amer, moins gélatineux, plus désagréable que celui d'Islande, et qui pour toutes ces raisons probablement est beaucoup moins usité.

Genre Roccella.

Lichen qui croît principalement sur les roches marines des îles Canaries, du cap Vert et de l'Archipel grec (de là son nom), et que l'on a appelé Orseille ou Roccelle des Teinturiers, *Roccella tinctoria* d'Acharius, *Lichen roccella* de Linné.

*Caractères.* Tige presque cylindrique, simple ou rameuse, droite, saupoudrée en apparence d'une poussière glauque; rameaux supportant de petits paquets blancs, pulvérulens et arrondis (soredies); scutelles éparses et de couleur noire; odeur nulle; saveur mucilagineuse, un peu âcre.

La découverte de la matière colorante retirée de l'Orseille, matière colorante connue dans le commerce sous le nom d'*Orseille*, remonte à l'an 1300; elle est due à un négociant de Florence qui, pendant long-temps, l'a préparée de la manière suivante : dans une cuve contenant de l'urine et de la chaux vive, on mettait du *Lichen roccella* réduit en poudre; on remuait la masse de temps à autre, en ajoutant de nouvelles quantités d'urine et de chaux, jusqu'à ce que le mélange eût acquis la couleur rouge-violette très-foncée qui lui est naturelle.

L'Orseille se présente sous forme de pâte solide, de la couleur que nous venons de nommer, couleur assez belle, mais peu durable, d'une odeur fade et désagréable, offrant dans son intérieur une foule de débris de la plante, et aussi un grand nombre de points blancs qui paraissent être un sel ammoniacal de chaux ou de soude (on emploie quelquefois cet alcali en place de chaux) effleuri.

M. Robiquet, qui a fait dans ces derniers temps et qui fait encore des recherches sur la production de l'Orseille, a retiré du *Variolaria dealbata* pulvérisé et épuisé par l'alcool bouillant et l'eau, un corps sucré, non azoté, cristallisant en longs prismes d'un blanc jaunâtre, devenant d'un beau rouge-brun par son contact avec l'ammoniaque, passant au violet foncé par son exposition à l'air, qu'il a appelé *Orcine*, et qui jouit de la propriété de fixer, pendant sa transformation en matière violette ou en *Orcéine*, les élémens de l'ammoniaque et une petite quantité d'oxygène.

Genre Lécanore.

Lichen à thalle crustacé ou tartreux très-épais, et très-enveloppé; telle est la Lécanore parelle, ou Orseille d'Auvergne, *Lecanora parella* d'Acharius, ou *Lichen parellus* de Linné, qui croît sur les murs et les rochers, et dont voici les caractères.

*Caractères.* Thalle blanchâtre, grenu, un peu verruqueux, souvent fendillé, volumineux; scutelles blanchâtres, entourées d'un rebord saillant, et souvent très-nombreuses; odeur nulle; saveur un peu amère et mucilagineuse.

La matière colorante appelée *Parelle d'Auvergne* s'obtient comme l'Orseille dont nous venons de parler. Nouvellement préparée, cette matière colorante est sous forme de pâte molle, coulante et gluante; sa couleur est violette, et la dessiccation la durcit considérablement.

Une autre espèce de Lécanore, *Lecanora tinctoria* de Fée, *Lécanore cochenille végétale*, donne également, à l'aide de l'alcool, une belle laque violette dont on peut fixer la couleur sur les tissus, varier les nuances, etc. Cette plante vit dans le Brésil sur les troncs des vieux arbres; son thalle est sous-tartareux et scutellé; sa couleur rouge de cinabre; son disque concave et d'un rouge-brun foncé. (F. F.)

LICINE, *Licinus.* (ins.) Genre de Coléoptères de la section des Pentamères, famille des Carnassiers, tribu des Carabiques : languette saillante, avec deux oreillettes pointues, menton sans dentelures, labre échancré, mandibules obtuses; palpes externes terminés par un article sécuriforme; les deux premiers articles des tarses dilatés dans les mâles et formant une palette arrondie garnie de nombreuses papilles en dessous. Les Licines sont des insectes presque plats en dessus; leur tête est arrondie, tronquée en devant; l'épistome est concave; le corselet est échaneré en avant et en arrière; les élytres le sont aussi un peu à leur extrémité; elles sont toujours plus ou moins ponctuées et striées; leurs quatre jambes postérieures sont épineuses sur toute leur longueur.

L. tortue, *L. cassideus*, Fab. Long de 7 lignes,

entièrement noir; tête et corselet fortement ponctués; élytres ayant des stries de points très-fins et un grand nombre d'autres points un peu plus gros dispersés entre les stries. Des environs de Paris.

(A. P.)

LICORNE, *Monoceros*. (MAM.) La Licorne, ou l'Ane pourvu d'une corne, le Monocéros des anciens, a été citée par tous les naturalistes, décrite par beaucoup d'entre eux et représentée par plusieurs, bien qu'elle n'ait véritablement été vue par aucun ni conservée dans aucun Musée d'histoire naturelle. Différens voyageurs ont bien assuré l'avoir vue ou le plus souvent avoir conversé avec des personnes qui affirmaient qu'elles avaient eu cet avantage; mais aucun ne l'a jamais rapportée. Aussi plusieurs zoologistes se sont-ils crus autorisés dans ces derniers temps à considérer comme plus que douteuse l'existence de la Licorne, et ils ont refusé d'ajouter cet animal au nombre de ceux qu'ils inscrivent dans leurs catalogues. La question en serait restée à ce point, et, après avoir été admise pendant des siècles, la Licorne aurait été rejetée d'un commun accord, si quelques voix ne s'étaient élevées, cherchant à démontrer sinon l'existence de l'animal dont il s'agit (il eût fallu le montrer), du moins sa possibilité.

Presque tous les auteurs qui parlent de la Licorne nous la dépeignent, d'après Ctésias, le plus ancien de ceux qui en font mention, comme un animal quadrupède, pourvu de poils comme tous ceux que nous appelons aujourd'hui Mammifères, et qui se rapproche des Anes et des Chevaux par la forme générale de son corps et par la disposition de ses pieds, qui n'ont de même qu'un seul doigt chacun. Mais la Licorne a le front surmonté d'une véritable corne, laquelle est médiane, unique et longue d'une demi-toise; cette corne est très-aiguë et très-puissante; elle est rouge à sa partie supérieure, blanche inférieurement et noire dans son milieu. C'est à elle que l'animal doit son nom de *Monoceros*, dont l'étymologie est grecque (κέρας, corne, et μονὸς, unique). Tout le corps du Monocéros est de couleur rousse d'après quelques auteurs; mais, selon Ctésias, qui paraît avoir la priorité, il est au contraire blanc, la tête seule étant de couleur de pourpre et les yeux bleus.

La Licorne est remarquable par sa force, son agilité et la fierté de son caractère; les chasseurs même les plus habiles ne sauraient la prendre vivante, et lorsque par hasard ils y ont réussi, l'animal a constamment refusé de se laisser dompter et n'a pas tardé à mourir de tristesse. Ce n'est que par subtilité qu'on peut espérer de s'emparer d'une Licorne, et le moyen le plus sûr est de faire venir auprès de son gîte une jeune vierge; la Licorne s'approche alors de la jeune fille et vient, sans lui faire aucun mal, se poser dans son giron et s'y endort; mais si cette fille n'a pas conservé sa virginité, la Licorne se jette sur elle avec fureur et la tue. M. de Xivrey fait remarquer, dans ses *Traductions tératologiques*, que, selon une version fort accréditée en Arabie, la fille qui devient pour la Licorne un piége si dangereux ne doit point être vierge, puisque, ainsi que le rapporte Damier, le Monocéros vient auprès d'elle pour la téter. Alcazuin parle aussi de l'amitié qui existe entre la Licorne et le Pigeon. Les arbres où cet oiseau fait son nid sont ceux sous lesquels la Licorne aime à se reposer. Ce quadrupède semble prendre plaisir au roucoulement du pigeon, qui, de son côté, vient se percher sur sa corne; pendant ce temps l'animal reste immobile pour ne point le faire envoler.

Bien d'autres traits plus merveilleux de l'histoire du Monocéros ont été rapportés par les auteurs de l'antiquité, et surtout par ceux du moyen-âge. La patrie qu'ils donnent à la Licorne est l'Afrique presque tout entière, l'Arabie et une grande partie de l'Inde. Ce qui résulte de tous les récits qu'ils ont publiés, c'est que l'animal qu'ils décrivent leur était inconnu en nature, et que, pour s'en former une idée plus complète, ils ont emprunté de différens animaux plus ou moins bien connus de leur temps, diverses particularités qu'ils ont rapportées à une seule espèce. Quant à la corne unique et médiane qui est véritablement le trait principal et caractérisque de la Licorne, on peut supposer, si l'on adopte ce que nous venons de dire, qu'elle a été empruntée au Rhinocéros. Il est probable, en effet, que la corne du Rhinocéros ait été connue avant l'animal qui la produit; c'est ce qui est arrivé pour l'espèce de l'Eléphant, dont les défenses étaient employées en Grèce bien avant qu'on eût pu se faire une idée de l'animal auquel elles appartenaient. Combien de productions végétales et même animales sont encore aujourd'hui dans ce cas!

De plus, les anciens, selon qu'ils ont attribué à leurs Monocéros plus ou moins de ressemblance avec les divers animaux à sabots, sont arrivés à reconnaître plusieurs animaux unicornes. Les Rhinocéros ont certainement fourni à quelques auteurs plusieurs des traits par lesquels ils représentent la Licorne; le Cheval, l'Ane et le Bœuf y entrent aussi pour quelque chose, surtout dans certaines descriptions; mais le plus souvent c'est à l'*Antilope oryx* qu'il faut rapporter la Licorne. On doit même admettre que les dessins gravés sur les rochers de divers points de l'Afrique, et par lesquels les naturels ont voulu figurer les Licornes, ne représentent en réalité que des Oryx vus de profil et ne montrant par conséquent qu'une seule corne, puisque la seconde est cachée par celle qui reste visible.

Néanmoins l'existence d'un animal à une seule corne n'a rien qui soit en opposition avec les données que fournissent les faits actuellement connus; le Rhinocéros, qui est lui-même unicorne dans certaines espèces, suffirait seul pour le prouver, et de plus on sait que la Girafe, dont les deux cornes paires ont été pendant long-temps les seules qu'on eût indiquées, possède aussi sur la région frontale une troisième corne, laquelle est, comme les deux autres, un os épiphysé sur la ligne médiane et recouvert de même par une peau velue.

On a donné souvent le nom de LICORNE DE MER au

au Narwal (*voyez* ce mot) *Monodon monoceros.*

Quelques espèces d'oiseaux, et particulièrement le Kamichi (*Palamedea cornuta*), ont aussi une espèce de corne, mais d'une nature différente, placée sur le milieu du front. (Gerv.)

LICORNE, *Monoceros* (moll.) Lamarck donne ce nom à des mollusques dont il fait un genre, mais qui appartiennent au grand genre Pourpre et sont généralement considérés comme formant dans ce groupe un simple sous-genre. Il en sera question à l'article Pourpre de ce Dictionnaire. (Gerv.)

LIÉGE. (bot. phan.) Ecorce très-épaisse et fongueuse du *quercus suber* (*voy.* Chêne-Liége), arbre qui croît en Espagne, en Italie et dans le midi de la France, que l'on ne commence à exploiter qu'à l'âge de quinze à seize ans, et qui peut pendant un siècle et demi, donner de nouvelle écorce tous les six à huit ans sans périr. Le Liége s'obtient à l'aide d'incision transversale et longitudinale; on l'enlève par morceaux carrés d'une grandeur variable, que l'on charge de poids pour les redresser et que l'on dessèche lentement. On doit le choisir épais, flexible, élastique, à mailles très-fines, très-serrées, d'une couleur rougeâtre et nullement ligneux dans son intérieur.

Soumis à l'analyse chimique par M. Chevreul, le Liége a donné de l'eau, de l'huile volatile, de l'acide acétique, un principe colorant jaune, un principe astringent, un autre animalisé, de la subérine, etc. Rappeler à nos lecteurs l'usage du Liége, serait une chose au moins oiseuse; nous leur dirons seulement qu'en Espagne on prépare avec les rognures de cette substance, brûlées dans des vases clos, un charbon très-noir et très-léger qui est très-estimé en peinture. (F. F.)

LIÉGE FOSSILE. (min.) C'est ainsi que l'on surnomme une variété d'Asbeste ou d'Amiante, qui se présente en petites masses flexibles et d'une texture ligneuse. (*Voy.* Amphibole.) (J. H.)

LIERRE, *Edera* ou *Hedera.* (bot. phan.) Ce genre avait d'abord été rangé dans la famille des Caprifoliacées; mais plusieurs genres de cette famille ont paru assez analogues entre eux et assez différens des autres pour former une famille distincte, dont le type est le *Lierre*, et qui, pour cette raison, a reçu le nom d'*Hédéracées.* Dans le système de Linné, le genre *Hedera* fait partie de la Pentandrie monogynie. Voici ses caractères : calice turbiné, adhérent, terminé par cinq dents très-courtes; corolle à cinq pétales lancéolés, sessiles, égaux, étalés ou rabattus; étamines au nombre de cinq, dressées, ayant les anthères cordiformes, obtuses et à deux loges; pistil dont l'ovaire semi-infère est à cinq loges contenant chacune un ovule qui naît de l'extrémité supérieure de la cloison et est renversé, et dont le style, court, cylindrique et simple, se couronne d'un stigmate à cinq lobes peu sensibles; fruit globuleux, charnu, pyriforme, couronné par les dents du calice, contenant cinq petits noyaux osseux et monospermes.

On rapporte ordinairement à ce genre environ huit espèces, dont une seule est indigène; une appartient aux Canaries; une autre à l'île de Ceylan, et les cinq autres à l'Amérique méridionale, à la Jamaïque, etc. Mais quelques botanistes pensent que d'autres genres, et particulièrement l'*Aralia*, revendiquent quelques unes de ces espèces.

Les Lierres sont en général des arbrisseaux grimpans, à feuilles alternes, entières ou lobées, et à fleurs petites, blanchâtres, disposées en cime ou en panicule.

Nous ne nous étendrons ici que sur l'espèce indigène, le *Hedera helix* (Lierre grimpant d'Europe) L., Bull., t. 133. C'est un arbrisseau sarmenteux, qui s'élève sur les vieux arbres, sur les vieilles murailles, en s'y accrochant au moyen de radicules courtes et serrées, naissant de tous les points de sa tige et de ses rameaux appliqués immédiatement à ces corps étrangers. Les feuilles de cet arbrisseau sont alternes, pétiolées, d'une figure très-variée; car elles sont tantôt cordiformes entières, tantôt à deux, trois, cinq lobes plus ou moins profonds; mais elles sont toujours glabres et luisantes. Quant aux fleurs, elles sont petites, verdâtres, disposées en cimes ou ombelles simples. Enfin les fruits sont globuleux, ombiliqués, noirs ou jaunes, suivant les variétés.

On cite des individus de cette espèce qui ont près d'un pied de diamètre, tels que ceux qu'on admire à la promenade *del Prato* à Florence; celui qu'a vu M. Bory de Saint-Vincent sur la route de Bayeux à Port-en-Bessin; les deux que cite M. Laterrade dans sa Flore, et dont l'un existe à Lormont, l'autre à Gradignan dans le vieux château d'Ornon, etc., etc.

Le Lierre est une plante à la fois médicinale et poétique : « Il est, dit M. Laterrade (Fl. Bord., » 3e éd., p. 173), vulnéraire et astringent. Avec » son bois on fait des boules pour les cautères, et » ses feuilles servent à les panser. Sa gomme-résine » répand une odeur d'encens lorsqu'on la brûle. » Ses fruits sont légèrement purgatifs, et des médecins en ont prescrit l'usage dans l'ictère et l'hydropisie. La fleur de ce même arbrisseau a été vantée comme un excellent spécifique contre la dysenterie. Aujourd'hui le Lierre, soit progrès de l'art de guérir, soit caprice de la mode, a beaucoup perdu de sa réputation comme plante médicinale; mais il sera toujours cher à la poésie, quelque révolution qu'elle éprouve. Si désormais, avec raison, elle renonce à tresser des couronnes de Lierre pour le front de Bacchus, des Faunes et des Satyres; si elle ne veut plus de bacchantes ni de leur thyrse enveloppé de feuilles de Lierre, éternellement elle verra dans le Lierre l'emblème de l'amitié fidèle; éternellement elle peindra l'épouse faible et timide enlaçant tendrement son époux dans ses bras, sous l'image toujours gracieuse, toujours fraîche, du Lierre qui embrasse l'Ormeau. Le Lierre est pour les ruines ce qu'est le vert-de-gris ou la rouille pour les médailles : il leur donne ce vernis d'antiquité si précieux aux archéologues. Terminons cet article sur le Lierre par une citation de l'auteur des Etudes de la Na-

ture, ce sera suspendre un vrai diamant à une chaîne de strass.

« Le Lierre, ami des monumens et des tom-» beaux; le Lierre, dont on couronnait jadis les » grands poètes, qui donnait l'immortalité, couvre » quelquefois de son feuillage les troncs des plus » grands arbres. Il est une des fortes preuves des » compensations végétales de la nature; car je ne » me rappelle pas en avoir jamais vu sur les troncs » des Pins, des Sapins, ou des arbres dont le feuil-» lage dure toute l'année. Il ne revêt que ceux que » l'hiver dépouille. Symbole d'une amitié géné-» reuse, il ne s'attache qu'aux malheureux; et » lorsque la mort même a frappé son protecteur, » il le rend encore l'honneur des forêts où il ne vit » plus; il le fait renaître en le décorant de guir-» landes de fleurs et de festons d'une verdure éter-» nelle. » (C. É.)

LIEUE. (GÉOGR. PHYS.) Pour mesurer la distance qui existait entre un lieu et un autre, il a fallu se créer une unité qui, portée à plusieurs reprises à la suite d'elle-même, pût indiquer que le lieu A était distant du lieu B d'un certain nombre de fois cette unité. La Lieue était cette unité avant que le système métrique fût inventé. La Lieue avait et a encore cet inconvénient, qu'on en a de plusieurs longueurs : ainsi la Lieue ordinaire a 2,400 toises, tandis que la Lieue de poste est moindre. Le mètre a donc un grand avantage puisqu'il est invariable dans ses dimensions; aussi on compte aujourd'hui par kilomètres; il en faut à peu près quatre pour faire une Lieue de poste.

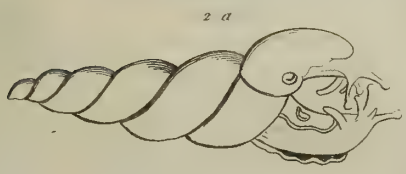
Pour régulariser la mesure de la Lieue, on a eu recours à la division de la terre par degrés. C'était en effet un fort bon moyen d'indiquer quelle était la dimension de la mesure qu'on adoptait, puisqu'on la rapportait à une mesure invariable. Ainsi l'on a dit : une Lieue de 25 au degré, pour exprimer que, dans ce cas, le degré contenait 25 lieues, ou, en d'autres termes, que la Lieue était la 25e partie de l'espace appelé degré.

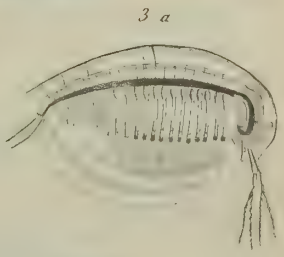
La Lieue marine française est de 20 au degré : elle représente donc la 20e partie du degré. Elle correspond exactement à la *legua horaria d'Espagne*, au *mille du Brabant*, à la *Lieue marine d'Angleterre* et à la *Lieue de Pologne*, tandis qu'elle est trois fois plus grande que le *mille d'Italie*. (C. J.)

LIÈVRE, *Lepus*. (MAM.) Les Lièvres, par l'ensemble de leurs caractères, forment, dans l'ordre des Rongeurs, une famille bien distincte des autres familles du même ordre. On peut dire qu'ils s'isolent naturellement, qu'ils se circonscrivent d'eux-mêmes dans des limites bien déterminées, soit par leur forme, presque la même dans tous, copiée, si l'on peut s'exprimer ainsi, sur le même type, soit par leurs mœurs, et surtout par un système dentaire spécial. Leurs dents incisives, au nombre de quatre pour la mâchoire supérieure, sont placées parallèlement, et par paires, les unes derrière les autres. Les antérieures, convexes et sillonnées sur leur face externe, sont plus larges et plus longues que les postérieures, qu'elles cachent entièrement, et qui semblent n'être là que pour servir d'arc-boutant aux deux incisives de la mâchoire inférieure. D'après M. Geoffroy Saint-Hilaire (Système dentaire des Mammifères et des Oiseaux, pag. 731), les Lièvres ont, durant une période de deux à cinq jours, six incisives, toujours situées les unes derrière les autres. Cette particularité l'avait conduit à considérer ces Mammifères comme très-voisins des Kanguroos. Leurs molaires, formées de lames verticales soudées ensemble, sont ciselées sur le plan de leur extrémité libre et dans le sens de leur axe latéral. Leur nombre est de vingt-deux, douze pour la mâchoire supérieure, et dix pour l'inférieure : les canines manquent.

Ces caractères, qui suffiraient pour la distinction des Mammifères dont nous parlons, ne sont pas les seuls sensibles et appréciables. Il y a encore, comme nous l'avons dit, dans la forme des Lièvres quelque chose de typique qui ne permet pas de les confondre avec aucun autre Mammifère. Leurs jambes, surtout celles de derrière, sont longues, et leurs cuisses musculeuses. Les Lagomys seuls pourraient faire exception à cette disposition, leurs membres étant plus courts; mais ceux-ci, en perdant un peu de la conformation générale, aident naturellement le passage des dernières espèces du genre Lièvre proprement dit, à celui qu'ils forment. D'ailleurs, ces différences que nous emploierons pour la distinction des genres, ne sont pas les seules qui existent entre les Lièvres et les Lagomys; plus bas nous donnerons la caractéristique des uns et des autres. Disons à présent que tous les individus qui composent cette famille ont en général le museau arrondi et recouvert de poils courts et soyeux; les yeux grands, saillans, latéraux, à membrane clignotante; les oreilles longues, molles, revêtues de poils en dehors et presque nues en dedans; la lèvre supérieure fendue jusqu'aux narines, qui sont étroites et susceptibles d'être bouchées par une sorte de pincement transversal de la peau; l'intérieur de leur bouche est garni de poils; leurs pieds antérieurs sont pentadactyles, c'est-à-dire qu'ils ont cinq doigts. Des poils nombreux, longs et rudes, comparativement à ceux qui couvrent le corps de ces animaux forment au dessous des pieds, et même dans toute l'étendue des tarses postérieurs, une sorte de bourrelet destiné sans doute à modérer l'impression du sol dans l'action de la course. Leur queue, courte ou presque nulle, est ordinairement relevée; ils ont de six à dix mamelles. Quant à l'appareil essentiel de la génération, nous ne ferons que le signaler. La vulve, dans la femelle, est peu apparente, et le gland de son clitoris est presque aussi gros que celui du pénis du mâle : la matrice est double, ou, pour nous servir d'une expression plus usitée dans la science, elle a deux cornes, toutes deux ayant un orifice particulier, ce qui explique les superfétations si fréquentes dans ces animaux. La verge du mâle est petite et dirigée en arrière.

Leur taille, la nature et la coloration de leur pelage, presque toujours relatives aux pays qu'ha-





1 Lièvre 2 Limace 3 Limnadie 4 Limnée

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

bitent les diverses espèces connues, et auxquelles l'état de domesticité fait aussi subir des modifications, n'offrent, en descendant de la plus grande jusqu'à la plus petite espèce, que des variations bien peu marquées; la couleur du pelage surtout ne diffère que par plus ou moins de blanc, de noir et de roux.

Les mœurs de ces animaux, pour la plupart si communs et si près de nous, ont pourtant été incomplétement étudiées; nous pourrions même dire qu'elles l'ont mal été, car il n'est erreurs et fables ridicules auxquelles elles n'aient donné lieu. Nous verrons, en parlant de notre Lièvre commun, combien il faut ajouter foi à ces contes que l'on trouve reproduits dans tous les livres. En général, les Lièvres sont doux et timides. Le plus léger bruit les effraie; le plus petit mouvement les fait dévier de la route qu'ils suivent. Le sens de l'ouïe, qui est excessivement développé chez eux, supplée à la disposition de leurs yeux, peu favorable pour voir, et les met en garde contre ce qui se passe autour d'eux. Rarement ils s'attaquent entre eux; pourtant, pendant la saison des amours, il y a quelquefois combat de mâle contre mâle. Le jour, on ne les voit jamais courir, à moins toutefois qu'une cause quelconque ne les ait forcés de quitter leur gîte; ils ne l'abandonnent que vers la brune : c'est alors l'heure à laquelle ils vont pâturer. Leur nourriture est toute de substances végétales. Ils la font de jeunes pousses d'arbrisseaux, d'écorce d'arbre, de racines, d'herbe nouvellement germée. Soit qu'ils marchent, soit qu'ils courent, leur mode de progression est le saut : cette particularité est due à l'exagération de leurs membres postérieurs. En parlant des espèces qui nous intéressent le plus, nous compléterons ce qu'il y a de curieux sur leurs mœurs. Les Lièvres seraient certainement beaucoup trop multipliés, sans la guerre que les Renards, les oiseaux de proie, les Chats sauvages et l'homme surtout leur font. Leur distribution géographique est immense : on les trouve communément dans l'ancien et dans le nouveau continent, et sous des latitudes bien différentes, depuis les régions polaires, le Groënland, par exemple, jusqu'à l'équateur.

Cette famille des Lièvres ou Léporiens renferme un grand nombre d'espèces que l'on a divisées, d'après des distinctions qui portent sur des caractères tirés des oreilles, de la queue et des jambes, en deux genres, celui des Lièvres proprement dits et celui des Lagomys.

### Lièvres proprement dits, *Lepus*.

Les espèces qui composent ce premier genre ont des oreilles longues, une queue courte, les jambes de derrière plus hautes que celles de devant. Ces espèces, si semblables entre elles au premier aperçu, n'offrent pourtant pas une identité telle qu'on ne puisse encore les distinguer par quelques caractères spéciaux. Ces caractères, dans quelques unes, sont même trop appréciables pour n'être pas notés. Aussi nous ne grouperons pas, comme on l'a fait jusqu'à présent dans tous les traités de Mammalogie, et nous ne confondrons pas indistinctement tous les Lièvres proprement dits dans un seul et unique genre; mais nous essaierons de les subdiviser en Lièvres (*Lepus*) et en Lapins (*Cuniculus*); ces derniers formeront par conséquent pour nous une section ou petit sous-genre.

A. Tous les individus de la première subdivision (*Lepus*) sont éminemment coureurs; ils ne terrent jamais, c'est-à-dire qu'ils ne se creusent pas de demeures souterraines; leur corps est élancé, leurs jambes longues et déliées; ce dernier caractère se montre surtout dans les antérieures; enfin, pour dernière distinction, leurs oreilles sont en général toujours d'un pouce au moins plus longues que la tête. Dans cette section nous comprendrons les espèces qui suivent :

Le Lièvre commun (*Lepus timidus*, Linn.) Buff., vol. VI, pag. 246, représenté dans notre Atlas, pl. 305, fig. 1. Il est si connu, que nous pourrions nous dispenser d'en donner une description; pourtant, comme il doit nous servir de type, nous indiquerons succinctement ses caractères les plus saillans. Sa couleur, par un mélange de noir, de roux et de blanc, est généralement d'un gris fauve : cependant elle est susceptible de varier suivant l'âge, la saison, et surtout suivant les climats. Jeune, le noir et le roux dominent en lui, de sorte qu'alors son pelage est plus foncé; vieux, au contraire, il blanchit; on a même vu quelques individus atteints d'albinisme, ce qui pourrait les faire confondre avec le Lièvre variable, si ce dernier ne conservait toujours le bout des oreilles noir; mais le plus communément l'adulte a le museau et le dessous du corps blancs; les jambes, le dessus du cou et la poitrine d'un roux plus ou moins foncé; les oreilles marquées d'une ligne blanche près de leur bord externe et noires à leur extrémité; la queue est noire en dessus, blanche en dessous. Le mâle se distingue de la femelle par un derrière tout blanc, une tête plus arrondie, des oreilles plus courtes, et une queue plus longue et plus blanche. Les poils qui recouvrent cet animal sont de deux sortes, les uns laineux, courts, fins, nombreux, roussâtres ou blancs, et les autres soyeux, plus longs, moins nombreux, fins aussi, et généralement blancs à leur base, noirs au milieu et roussâtres à l'extrémité. Les mêmes circonstances qui influent sur la couleur de ces poils influent également sur leur nombre : ainsi on a observé qu'en se rapprochant des contrées froides, le pelage, dans l'espèce dont nous parlons, est, comme on le dit vulgairement, beaucoup plus fourré que dans celles qui habitent les pays chauds ou tempérés. Chez nous, en France, les braconniers savent fort bien que, durant l'hiver, les Lièvres sont plus difficiles à tuer, précisément à cause de l'abondante quantité de poils duveteux contre lesquels les plombs s'amortissent. Tout le monde connaît trop l'usage que l'on faisait et que l'on fait encore, quoique avec restriction, des peaux de cet animal, pour que nous nous amusions, comme on l'a fait dans quelques livres, à en conter l'emploi, et à rechercher combien

par an en fournissait la France, combien l'Allemagne, et combien il nous en venait d'Italie, etc. Si la peau du Lièvre, répudiée des manufactures, est pour ainsi dire tombée du haut rang où on l'avait élevée, il n'en est pas de même de sa chair. L'art culinaire et la gastronomie la prônent toujours comme un mets savoureux et excitant. Ici pourtant, il est encore des exceptions dues à des influences climatériques et au genre de nourriture. Ceux qui vivent dans les pays chauds ont une chair coriace, excessivement noirâtre, d'un goût désagréable. Parmi les Lièvres des pays tempérés, ceux qui vivent libres au milieu des plaines montagneuses, sur des coteaux, dans des terrains secs, en un mot, et fertiles en thym, serpolet, etc., sont, sans contredit, préférables à ceux qui habitent les plaines basses et marécageuses, à ceux enfin qu'on élève dans des parcs ou dans des garennes. Ce sont ces derniers qui ont probablement donné cours à la fable des Lièvres *ladres*, leur chair se ressentant des lieux qu'ils fréquentent.

Si, parmi les animaux naturels d'un pays, il en était qui dussent être bien et minutieusement connus quant à leurs mœurs et à leurs habitudes, ce serait sans doute ceux que l'homme recherche pour ses plaisirs et pour sa nourriture, ceux, par conséquent, qu'il est à même de se procurer avec facilité et en abondance. Le Lièvre commun devrait être dans ce cas. Connu de tout le monde, généralement répandu par toute l'Europe, il semblerait qu'on eût dû l'étudier avec assez de soin pour qu'il n'existât aucune erreur sur son compte. Pourtant il n'en est rien : nous pourrions même dire, sans crainte d'être accusés de vouloir établir un paradoxe, que c'est précisément parce qu'il est trop connu, parce qu'il a pu être observé par trop de gens inhabiles, que trop de fables et de contes ont été faits sur lui. Il est rare qu'un animal qui a pour premiers observateurs des hommes incapables d'appréciations exactes, tels que des pâtres, des chasseurs, etc., ne soit pas l'objet de fausses traditions. Nous pensons donc que c'est à eux qu'il faut attribuer l'opinion généralement admise et répandue dans tous les livres, que les Lièvres dorment les yeux ouverts. Les écrivains naturalistes, dans cette circonstance, n'ont probablement été que les interprètes de cette opinion. Voyons ce qui a pu faire croire que le Lièvre avait un mode de dormir qui lui était propre. Une seule explication se présente, c'est que, lorsqu'on surprend cet animal au gîte, on le voit toujours immobile, dans l'attitude du repos, et les yeux grandement ouverts ; dès lors, on a sans doute pris ce calme pour du sommeil, et comme on n'a pu expliquer en lui cette singularité d'avoir les yeux ouverts, on a tranché la difficulté en disant qu'il était dans sa nature de dormir ainsi. La timidité de son caractère a encore servi à faire valoir cette présomption. Comme il n'a, a-t-on dit, pour échapper à ses ennemis que les moyens de la fuite, vu qu'il est sans armes pour leur résister, et comme il pourrait être surpris par eux pendant son sommeil, il était nécessaire qu'il eût les yeux continuellement ouverts. Beaucoup d'autres conjectures ont été faites ; nous les passerons sous silence, parce que toutes s'accordent à trouver de la surnaturalité là où il n'y a que du naturel, comme on va le voir. Le Lièvre joint à un caractère timide un instinct remarquable, une paresse excessive et une ouïe très-fine : tout cela réuni fait le Lièvre ce qu'il est, lorsqu'on l'observe au gîte, immobile et les yeux ouverts. La délicatesse de son appareil auditif lui donne la conscience du plus léger mouvement qui se fait autour de lui ; un rien, si l'on peut dire, provoque son éveil ; voilà pourquoi on l'a toujours surpris dans l'état que nous avons déjà si souvent indiqué. L'excessive finesse de son ouïe et sa timidité ne seraient guère propres à nous expliquer d'où vient que cet animal, averti de l'approche d'un ennemi, ne fuit pas, si nous ne savions que sa paresse et son instinct le retiennent au gîte. Voici des faits qui prouveront ce que nous avançons. « Il se laisse ordinairement approcher de fort près, dit Buffon en parlant du Lièvre gîté, surtout si l'on ne fait pas semblant de le regarder, et si, au lieu d'aller directement à lui, on tourne obliquement pour l'approcher. » Nous ajouterons que, très-souvent, il ne part même pas, et que lorsqu'il part, ce n'est jamais qu'après qu'on l'a dépassé ; qu'il sait fort bien distinguer celui qui a des intentions hostiles de celui qui n'en a pas, ou qui fait semblant de ne pas en avoir ; car si on va vers lui pas à pas, en faisant le moins de bruit possible, il quitte brusquement son gîte, tandis que si on l'aborde franchement, en sifflant ou en parlant, il demeure. Tous les chasseurs connaissent ce fait ; aussi, lorsqu'ils savent le lieu où un Lièvre repose, ils s'avancent vers lui sans précautions et comme s'ils ignoraient sa présence ; cet animal paraît alors sans méfiance et se croit en sûreté. Cela seul suffirait pour prouver combien peu est fondée l'opinion de ceux qui prétendent que le Lièvre dort lorsqu'il a les yeux ouverts ; car il serait difficile de concevoir pourquoi toutes les précautions qu'on prend pour l'approcher font au contraire qu'il s'éloigne de vous : c'est qu'évidemment *il ne dort pas*. Et pour preuve, voici le dernier exemple que nous citerons. Nous avons vu bien des fois des Lièvres attendre qu'une meute ne fût plus qu'à quelques pas d'eux pour se faire *lancer*. L'aboiement des Chiens était certainement fait pour les éveiller, en cas qu'ils dormissent, et pourtant ils restaient immobiles, comme aplatis contre terre, et les yeux ouverts. Ici il faut ou rejeter tout ce qu'on a dit sur la finesse de leur ouïe, et penser qu'ils dorment malgré bruits et tapages, ou admettre la perfection de ce sens, et attribuer l'attitude qu'ils gardent à quelque chose d'instinctif dont nous ne pouvons nous rendre raison. Ce qui a encore contribué à accréditer l'opinion que nous nous efforçons de combattre, c'est que l'œil du Lièvre est protégé par une membrane clignotante : alors on a dit que cet animal, ayant continuellement les yeux ouverts, avait besoin d'une pareille membrane qui pût

diminuer l'intensité de la lumière. Cette particularité n'aurait pas dû être prise en considération, car on sait que les Lapins eux-mêmes et beaucoup d'autres mammifères nocturnes ont aussi une membrane clignotante. Ajoutons, pour en finir avec ce sujet, que nous avons vu à Paris un jeune Lièvre, habitué depuis quelque temps au bruit, fermer les yeux lorsqu'il dormait réellement. D'ailleurs la seule inspection des voiles palpébraux, chez ces animaux, suffirait pour corroborer notre opinion.

C'est pendant la nuit que le Lièvre cherche sa nourriture et qu'il s'accouple. Il abandonne son gîte au coucher du soleil et n'y rentre qu'une heure ou deux avant son lever. On a dit depuis long-temps que les Lièvres sont erratiques. Sans dénier entièrement ce fait, nous ne l'adopterons pas sans restriction. On s'est encore appuyé ici sur ce qu'à de certaines époques ce gibier est très-abondant dans quelques pays. Ce fait est vrai; mais si on avait remarqué qu'en général ce sont des *Bouquins* (c'est le nom qu'on donne au mâle) que l'on rencontre alors, on se serait facilement expliqué cette surabondance de Lièvres, d'autant mieux que leur apparition coïncide avec l'époque du rut. Les mâles cherchent des femelles de décembre en mars. Alors ils traversent des terrains immenses; ils font, pour ainsi dire, des nuits de marche forcée, rôdant de toutes parts. Les chasseurs savent reconnaître ces nouveaux arrivés, surtout lorsqu'ils ne sont pas encore cantonnés, c'est-à-dire lorsqu'ils n'ont pas encore choisi un certain espace de terrain où ils soient habitués; car alors il est rare qu'ils retournent au lieu d'où ils ont été lancés : au contraire, ils vont toujours droit devant eux. Lorsqu'on voit ainsi un Lièvre *filer*, on peut être assuré que c'est un mâle voyageur. Les *Hases* ou femelles ordinairement sont sédentaires. Pourtant, dans le midi de la France, lorsque l'hiver est excessivement rigoureux, on en voit arriver un nombre assez considérable, les froids et les neiges les chassant des Alpes. Leur principal passage pour se répandre dans l'intérieur du midi de la Provence étant le pont du Var, les paysans en détruisent beaucoup en leur dressant des piéges. A part de pareilles circonstances, les femelles sont très-peu voyageuses. Elles se choisissent des lieux qui puissent leur fournir une nourriture suffisante et ne s'en écartent plus. La raison qui avait fait penser qu'elles étaient hermaphrodites vient de ce qu'on avait cru voir dans leur clitoris, qui est d'une grosseur presque égale à la verge du mâle, un organe qui les rendait propres à se suffire à elles-mêmes. Depuis long-temps ces fables sont abandonnées. Il n'en est pas ainsi de leur prétendue lasciveté et de leur fécondité. On croit qu'elles reçoivent en tout temps le mâle, même pendant la gestation. Leur double matrice a donné créance à cette opinion. Il est vrai que, dans certains cas, la fécondation n'ayant porté que sur une des deux cornes (et nous avons eu l'occasion de constater ce fait sur une Lapine), la femelle chez qui cette particularité se présente peut redevenir en chaleur et recevoir de nouveau le mâle, ce qui explique les superfétations; mais le plus ordinairement la fécondation a lieu des deux côtés, et la gestation suit son cours naturel. Elle est de trente à quarante jours. La portée n'est le plus souvent que de trois ou quatre petits mis bas en rase campagne, à côté d'une pierre, sous une touffe d'herbe, ou dans un buisson. On prétend que ces petits naissent avec les yeux ouverts et le corps couvert de poils : nous n'avons jamais pu vérifier ce fait, et nous n'oserions l'affirmer. A en croire aussi certaines personnes, lorsqu'il y a plusieurs Levrauts dans une même portée, ils naissent marqués d'une étoile au front; elle manque lorsqu'il n'y en a qu'un. L'allaitement est de vingt jours, après lesquels les jeunes se séparent et vivent isolément à des distances quelquefois assez grandes. Le gîte qu'ils se font n'est pas long-temps fréquenté par eux; ils l'abandonnent pour un autre choisi non loin de là. L'été, c'est toujours dans les bruyères, dans les vignes, sous les arbustes qu'ils vont se reposer; l'hiver, au contraire, ils recherchent les lieux exposés au midi, découverts et à l'abri du vent. Ils ne s'enfoncent jamais bien avant dans les bois et fréquentent rarement les grandes forêts. Leurs mœurs sont douces et taciturnes; leur isolement les explique. Ils ne sont pas aussi stupides qu'on pourrait le penser. Nous ne donnerons pas pour preuve de leur sagacité ces tours de force qu'on leur fait faire, comme, par exemple, de battre le tambour, de danser, etc.; mais les ruses qu'ils emploient pour échapper aux chiens et aux autres animaux qui les poursuivent, peuvent être invoquées en leur faveur. Certainement qu'ici, comme en tout ce qui les concerne, on a un peu exagéré : ainsi ce que Du Fouilloux en raconte mérite quelques restrictions, mais comme lui, nous dirons que ceux qui se voient pressés par les Chiens, traversent des rivières, des troupeaux de Brebis; qu'ils s'élancent ou sur une pierre, ou sur une muraille, ou dans un buisson assez distans de la route qu'ils suivent (cet acte s'appelle *raser*, on dit le Lièvre s'est *rasé*). Leur antipathie pour les Lapins n'est pas encore bien constatée, quoique ceux qu'on a tenus en domesticité avec ces derniers aient pu en donner des preuves. On sait que la chair des Lièvres était défendue au peuple juif. Il est probable que cette défense, dictée par l'hygiène, n'avait été provoquée que par les espèces d'Orient dont la chair est un mets trop excitant pour les peuples de ces contrées. Mahomet, à l'exemple du législateur juif, avait aussi dicté des ordonnances qui proscrivaient ces animaux comme nourriture. Aujourd'hui toutes ces lois ne sont plus observées, de part et d'autre, que par un petit nombre de personnes.

La chasse au Lièvre est bien simple depuis qu'elle n'est plus l'occupation des grands, depuis surtout qu'on a cessé d'employer les oiseaux de proie. De nos jours on ne la fait plus qu'au fusil, avec des Chiens courans, ou en restant à l'affût.

Dans quelques pays du nord de la France, au milieu de vastes plaines, on se donne pourtant encore le plaisir de faire forcer le Lièvre par des Levriers : mais ces simulacres de grande chasse, pour un aussi petit animal, sont bien réduits, car ils ne sont permis qu'à quelques riches propriétaires.

En économie, le Lièvre mérite aussi d'être connu, si l'on veut n'être pas dupé par les revendeurs de gibiers. Toujours les jeunes de l'année ont les os des jambes antérieures encore assez fragiles pour être brisées par un léger effort ; leurs oreilles se déchirent également sans beaucoup de difficulté. Lorsqu'on ne peut reproduire aucun de ces caractères, on doit être assuré qu'on a affaire à un vieux gibier. Autrefois le Lièvre était employé en médecine ; on attribuait à sa graisse la propriété de faire disparaître les maladies de l'œil, telles que des taies, etc. ; son sang effaçait, disait-on, les taches du visage : au cap de Bonne-Espérance il est encore employé contre les érysipèles.

Le Lièvre commun se trouve en abondance dans presque toute l'Europe tempérée, et même dans l'Asie mineure et dans la Syrie. En France on le rencontre partout.

M. Isidore Geoffroy, le premier, a fait connaître dans le Magasin de zoologie, 1832, cl. 1, pl. 9, et sous le nom de Lièvre a queue rousse (*Lepus ruficaudatus*, Isid. Geoff.), une espèce du Bengale qui a beaucoup de rapports avec la précédente. Elle s'en distingue pourtant par sa queue, qui est rousse en dessus, par sa tache oculaire moins prononcée et sa joue d'un roux mélangé de noir. Sa taille est aussi moins grande et son poil plus rude ; ses mœurs sont inconnues.

Le Mooussel (*Lepus nigricollis*, F. Cuv., Dict. des sc. nat.), que Leschenault a découvert à Mathabor, et qui habite aussi dans plusieurs parties de l'Inde, et particulièrement à Java. Il est généralement d'un roux tiqueté en dessus, roussâtre en dessous ; ce qui le spécialise le plus, c'est une sorte de collier d'un noir brunâtre qui lui couvre tout le dessus du cou et qui se prolonge un peu sur le dos.

Le Lièvre d'Égypte (*Lepus ægyptius*, Geoff. St-Hil.), duquel Ehrenberg a donné une excellente monographie. Au rapport de ce naturaliste, l'espèce dont il est question se trouve en abondance dans la Libye, depuis Alexandrie jusqu'à Gebel-Kbir. Il n'en a pas vu d'autres espèces, dit-il, dans toute l'Egypte. Comme presque tous les animaux de ces contrées, ce Lièvre ne pouvait échapper à l'attention d'un peuple superstitieux. Il est vrai qu'il ne fut l'objet d'aucun culte spécial ; mais il devint le sujet de nombreuses effigies : il trouva même place parmi les hiéroglyphes. D'après Champollion, le Lièvre avait la valeur de la lettre S. Cette espèce se distingue par ses oreilles, qui sont excessivement longues. Son pelage est tout roux grisâtre en dessus, blanc en dessous ; la tache oculaire qui va de l'œil à la narine est d'un fauve très-clair. Elle a la taille du Lapin ordinaire.

Après cette espèce, Fischer (*Synopsis mammalium*) en décrit une, de l'Egypte aussi, que quelques auteurs ont prise pour une variété de la précédente ; c'est le Lièvre Isabelle (*Lep. isabellinus*, Rupp., Fisch.). Il se distingue de celui que nous venons de décrire, par sa taille qui est plus petite, et par sa couleur isabelle très-vive en dessus, mais pâlissant en dessous ; le bout de ses oreilles est blanc, la base en est noire ; cette dernière teinte se montre par stries sur la queue. Il habite la Nubie.

Le Lièvre du Cap (*Lepus capensis*, L.) et le Lièvre des rochers (*Lepus saxatilis*, F. Cuv.), considérés par G. Cuvier et Desmarest comme une même espèce, et par F. Cuvier et Isidore Geoffroi comme constituant deux espèces différentes. Ils sont originaires des mêmes contrées, ont les mêmes proportions dans la taille, sauf que dans l'un elle est un peu plus grande ; tous deux vivent également sur les montagnes. Linné, d'après Burrmann, avait dit que le Lièvre du Cap se creusait des terriers ; ce fait a été contredit.

Le Lièvre tolaï (*Lep. tolaï*, Gmel.). Il a la tête et le dos mêlés de gris pâle et de brun ; le dessous du cou et la gorge blancs ; la poitrine, la nuque et les oreilles jaunâtres ; la queue noire en dessus, blanche en dessous ; sa taille est moindre que celle du Lièvre.

Toutes les espèces que l'on vient de voir conservent constamment la même couleur, du moins ne diffère-t-elle, selon la saison, que par une teinte plus ou moins foncée ; celles, au contraire, qui suivent, revêtent annuellement deux robes, une d'été, l'autre d'hiver. On connaît trois espèces principales dont la couleur est susceptible de varier. Le Lièvre glacial (*Lep. glacialis*, Sabine), d'un blanc pur en été, et d'un brun grisâtre en hiver. On le trouve près du pôle boréal, au Groënland et dans le détroit de Barow. Harlan a décrit, sous le nom de Lièvre de la Virginie (*Lepus virginianus*, Harl., Faun. amer., 196), une espèce qui ne diffère de la précédente que par un cercle roussâtre entourant ses orbites. Il vit dans le midi des Etats-Unis.

Le Lièvre variable (*Lepus variabilis*, Pall., Linn.), le plus grand de toute la famille des Léporiens. Le nom qui lui a été donné indique bien les changemens de couleur qui s'opèrent en lui. Blanc en hiver, il est d'un gris fauve en été ; le bout de ses oreilles reste constamment noir. « Un fait qu'il est important de remarquer, dit M. Isidore Geoffroi (Dict. class.), c'est la manière irrégulière dont les changemens périodiques de couleur paraissent s'opérer, les uns étant déjà en partie blancs sur le corps, tandis qu'ils sont encore roux sur les pattes, et réciproquement ; d'où il résulte que ces animaux présentent, sous le rapport de leur coloration, une multitude de variations. » Buffon avait cru que cette espèce était la même que notre Lièvre commun, dont le pelage blanchissait par l'influence du climat. Sa chair

n'est pas estimée, mais sa fourrure, au contraire, est fort recherchée. Ce Lièvre est erratique et fait sa nourriture d'agarics et de semences du *Pinus cembra*. Il habite le nord de l'ancien monde ; on en a même trouvé quelques individus dans le Groënland. Le Lièvre hybride, dont la couleur n'est jamais complétement blanche, espèce que l'on rencontre en Russie, et le Lièvre noir de Sibérie, ne sont que des variétés du Lièvre variable.

B. Ces dernières espèces, qui sont déjà moins coureuses que les premières, dont les formes sont plus lourdes et les oreilles à peine plus longues que la tête, se rapprochent beaucoup de celles de la deuxième section, des Lapins (*Cuniculus*). En effet, ce qui caractérise ce petit sous-genre, ce sont des jambes plus courtes, chez lesquelles la disproportion entre les antérieures et les postérieures se sent moins ; des oreilles encore légèrement plus longues que la tête dans les premières espèces, mais plus courtes ou égales dans les dernières; un corps plus raccourci ; en un mot, il y a dans l'allure de ces espèces quelque chose qui n'est pas du Lièvre proprement dit.

Toutes se creusent des terriers ou profitent de ceux qu'elles trouvent. En général, elles sont peu coureuses.

Le Lapin (*Lepus cuniculus*, Lin.) Buff., t. VI, représenté dans notre Atlas, pl. 293, fig. 3. Sa couleur est d'un brun cendré en dessus, blanchâtre à la gorge et sous le ventre ; sa nuque est rousse ; ses oreilles, à peu près de la longueur de la tête, sont noires au bout; cette couleur se remarque également au dessus de la queue, qui est blanche en dessous. Cette espèce, aussi connue et plus nombreuse que le Lièvre commun, est originaire d'Afrique. La Grèce et l'Espagne sont les premiers pays où d'abord elle s'est naturalisée : plus tard on la transporta en Italie et en France. Le Lapin paraît avoir un instinct de sociabilité plus grand que celui du Lièvre. Il n'est pas rare d'en trouver plusieurs ensemble dans le même terrier. Il n'habite pas les plaines; c'est toujours dans les pays montagneux, sur les petits coteaux, qu'il vit de préférence. Comme le Lièvre, il se nourrit de plantes et d'écorce d'arbres, et ne sort que la nuit. Sa chair, dont les qualités dépendent également du genre de nourriture qu'il prend, est blanche. Ceux qu'on réduit en domesticité, que l'on tient à l'étroit, et auxquels on fait manger des herbes potagères, ont un goût fade et désagréable : quelle que soit, au reste, la nature de la substance dont on les nourrit, la chair de ces Lapins rendus domestiques n'a jamais le fumet de ceux qui vivent dans les champs. En raison de leur fécondité, ils sont répandus en abondance partout où l'homme ne s'est pas déclaré leur ennemi. Les oiseaux de proie, les mammifères carnassiers en détruisent bien quelques uns; mais cette destruction n'a rien de comparable à la chasse que l'homme lui fait. Outre que leurs portées sont nombreuses, elles sont aussi fréquentes. Les petits ne sont pas simplement déposés au pied d'un buisson ou dans une touffe d'herbe, comme le sont ceux des Lièvres, mais la mère creuse exprès pour eux un terrier. C'est peut-être là le point le plus intéressant de leurs mœurs. Quelques jours avant de mettre bas, la femelle fait en pleine terre, quelquefois près d'une muraille, d'autres fois à côté d'un arbre, etc., un trou de trois pieds à peu près de profondeur, tantôt droit, tantôt coudé, et toujours dirigé obliquement en bas. Le fond de ce trou est évasé, circulaire et garni d'une couche d'herbes sèches, au dessus de laquelle se trouve une autre couche de poils duveteux que la femelle elle-même fait tomber de dessous son ventre : c'est là-dessus qu'elle dépose ses petits, dont le nombre varie le plus ordinairement de quatre à dix. Après qu'elle a mis bas, elle ne reste pas dans le nid deux jours de suite, comme on l'a dit, mais elle l'abandonne, et a le soin d'en boucher l'entrée ; pour cela elle pousse au devant du trou (non sans auparavant la détremper avec son urine, opinion qui a encore cours) une grande partie de la terre provenant du terrier lui-même, et se vautre dessus. Cette action, souvent et longtemps répétée, finit par faire de cette terre un amas de boulettes dont, jusqu'à présent, on n'a pu se rendre compte, qu'en supposant une chose qui est impossible lorsqu'on sait combien peu est abondante l'urine des Lapins, et lorsqu'on connaît la couleur que cette urine imprime à tout ce qu'elle touche. Tant que les petits sont faibles et n'y voient pas, l'entrée du nid est fermée dans tous ses points; mais lorsqu'ils commencent à voir, alors on remarque vers son bord supérieur une petite ouverture par laquelle le jour pénètre et qui s'aggrandit de plus en plus à mesure que les jeunes deviennent forts. L'allaitement dure tout au plus une vingtaine de jours. L'heure à laquelle la mère se rend auprès de ses petits est encore inconnue. Des observateurs ont eu la patience, par un beau clair de lune, d'aller faire sentinelle quelquefois jusqu'à minuit, pour pouvoir constater ce fait ; d'autres ont placé des bûchettes en croix sur l'entrée du nid et les ont trouvées dans la même disposition toute la journée et même une partie de la nuit. D'après cela il serait à supposer qu'elle ne s'y rend que vers la matinée. Les jeunes, après leur sortie, restent réunis encore quelque temps. On a cru que la femelle ne cachait ainsi ses Lapereaux que pour les dérober à la fureur du mâle : il serait bien plus raisonnable de supposer qu'elle redoute plutôt de les voir devenir la proie des autres animaux, et qu'alors son instinct maternel la porte à les mettre à l'abri. Les Lapins sont plus que les Lièvres susceptibles d'éducation. Leur vie est de huit ou neuf ans. On les trouve dans les climats chauds ou tempérés de l'Europe, en Afrique et en Asie.

Nous signalerons comme variété de cette espèce, le Lapin domestique, *Cuniculus domesticus*, qui offre un mélange de blanc, de noir, de gris et de roux. Le Lapin d'Angora et le Riche (Buffon, tom. VI).

Le Lapin des sables (*Lepus arenarius*, Isid. Geoff.). Cette espèce, découverte par Delalande

dans les sables du pays des Hottentots, est d'un quart plus petite que notre Lapin. Elle ressemble beaucoup, par les couleurs de son pelage, au Lièvre du Cap, dont elle diffère pourtant par ses formes. Elle est représentée dans le Magasin de zoologie, 1832, cl. 1, pl. 10.

MM. Lesson et Garnot, Bull. des sc. nat., VII, ont fait connaître sous le nom de Lapin de Magellanie (*Lepus magellanicus*), une espèce d'un noir violacé, offrant çà et là des taches blanches; ses oreilles sont d'un brun roux. Avant eux elle avait été observée en 1520 par Magellan. Elle se creuse des terriers.

Le Tapeti, Azzara (*Lepus brasiliensis*, L.), de la taille du Lapin des sables, a le pelage varié de brun noir et de roux en dessus; une tache blanche en forme de calice sur le cou; mais il se distingue surtout par l'extrême brièveté de la queue. Il vit dans les bois et se réfugie dans le creux des arbres.

Le Lapin d'Amérique (*Lepus americanus*, Gmel.; *L. hudsonius*, Pall.), de l'Amérique septentrionale; semblable par ses couleurs au précédent, avec lequel il a été confondu quelquefois, mais s'en distinguant par des oreilles et une queue plus longues. Quelques naturalistes ont pensé que cette espèce blanchit en hiver.

Harlan (Faun. amer., p. 196) a décrit, sous le nom de Lapin de Virginie (*Lepus virginianus*, Harl.), une espèce que l'on trouve communément dans la baie d'Hudson, la province de New-York, la Virginie et la Pensylvanie. Elle n'est pas assez connue pour qu'on puisse assurer que ce soit une espèce distincte.

On a trouvé dans la caverne de Kirkdale et dans les brèches osseuses de Cette, de Gibraltar et d'Uliveto près de Pise, des os fossiles appartenant à quelques espèces de Lièvres.

### Lagomys ou Pika, *Lagomys*.

Le second genre de la famille des Léporiens, établi par Cuvier sous le nom de Lagomys, et avant lui par Lacépède sous celui de Pika, ne renferme que trois petites espèces découvertes par Pallas et distinguées par lui des Lièvres proprement dits (Glir., p. 28). Il en avait formé une section sous la dénomination de *Lepores ecaudati*, Lièvres sans queue. Les Lagomys ont les dents généralement conformées comme celles des Lièvres; une tête moyenne; un museau proéminent; les oreilles petites, arrondies; la queue nulle, et les jambes de devant égales à celles de derrière. La Sibérie est la seule contrée où on les ait encore trouvés. Leurs mœurs ont quelque analogie avec celles des Lapins : ils passent une grande partie de leur vie dans des terriers qu'ils se creusent, et ne sortent que pendant la nuit.

Le Sulgan (*Lepus pusillus*, Pall. Glir., p. 31; *Lagomys pusillus*, Desm.). Il est long de six pouces neuf lignes; son pelage est mélangé de gris et de brun sur son corps; ses flancs et ses pieds sont jaunâtres, le ventre blanchâtre, et la gorge, les lèvres et le nez tout-à-fait blancs; ses oreilles sont triangulaires, avec une bordure blanche. On le trouve dans les parties méridionales de la Sibérie, où il vit retiré dans des terriers. Il est doux, s'apprivoise aisément, a un cri qui lui est propre et qu'il fait entendre au lever et au coucher du soleil, ce qui sert à déceler sa présence. Il fait sa nourriture des fleurs, des feuilles et de l'écorce du Cityse, de l'Acacia, du Cerisier nain et du Pommier sauvage.

Le Pika (*Lepus alpinus*, Pall.; *Lagomys alpinus*, Desm.), représenté dans notre Atlas, pl. 286, fig. 1. Plus grande que la précédente de trois pouces, cette espèce, qui habite au pied des Alpes sibériennes, est généralement d'un roux jaunâtre, avec quelques poils longs, noirs; elle est d'un fauve pâle en dessus; ses pieds sont bruns en dessous et ses oreilles rondes et noires. Elle vit tantôt seule, tantôt en petite société, dans des terriers qui bien souvent ne sont que de longues fentes de rochers ou des troncs d'arbres. C'est ordinairement vers le milieu d'août que ces petits quadrupèdes se constituent en société pour faire leurs provisions d'hiver. En septembre ou à peu près, ils entassent à l'entrée de leur terrier l'herbe sèche qu'ils ont coupée et qui doit servir à les nourrir tant que durent les neiges. Les habitans vont à la recherche de ces amas de fourrage, qui ne sont pas difficiles à découvrir à cause de leur étendue et de leur élévation : on en a vu qui avaient jusqu'à cinq pieds de haut sur huit de diamètre.

L'Ogoton (*Lepus ogotona*, Pall.; *Lagomys ogotona*, Desm.). Il ressemble beaucoup au Sulgan, à la couleur et aux mœurs près. Son pelage est d'ungris pâle sur presque tout le corps; ses pieds sont jaunâtres et son ventre blanc; à la base de ses oreilles se remarquent quelques poils blancs. Cette espèce se plaît dans les terrains pierreux et sablonneux; elle fait aussi ses provisions, mais en moins grande quantité que la précédente; son cri est plus aigu que celui de ses congénères. On la trouve au-delà du lac Baïkal, dans la Mongolie et dans les montagnes pierreuses de la Selenga. Elle devient la proie du Putois, de l'Hermine, et principalement du Chat manul.

En Corse et à Nice, on a trouvé des ossemens fossiles (Cuv. Oss. foss., tom. IV) qu'on a soupçonnés devoir appartenir au Pika, quoique ces os annonçassent une espèce plus grande et peut-être différente. Dans les brèches osseuses de la Sardaigne, on a également découvert des dents et des portions de mâchoire qui semblent provenir d'une espèce un peu plus grande que l'Ogoton, et différente du Lagomys fossile de Corse. (Z. G.)

LIÈVRE. (moll.) On donne vulgairement ce nom à une grande Porcelaine, *Cypræa testudinaria*, L. (Guér.)

LIÈVRE DE MER. (poiss. moll.) C'est le nom du *Blennius ocellaris*, du *Cycloptère Lump.* et des Aplysies. (Guér.)

LIGAMENT. (anat.) On donne ce nom à des organes fibreux blanchâtres, fort compactes, résistans, peu élastiques, placés en général autour des articulations et destinés à maintenir rapprochées

chées les surfaces articulaires, à borner et à affermir leurs mouvemens. On donne aussi le nom de Ligamens à des replis membraneux qui assujettissent certains viscères splanchniques. Ainsi le péritoine fournit des Ligamens au foie, à l'utérus, aux intestins.

Les Ligamens de la première espèce, qui sont les Ligamens proprement dits, sont peu irritables, peu sensibles; ils ne paraissent pas recevoir de nerfs, mais ils sont nourris par de petits vaisseaux sanguins, très-nombreux, très-forts, et ordinairement très-courts autour des articulations qui permettent peu de mouvemens; ils sont moins nombreux et moins gros autour des articulations dont les mouvemens sont étendus et variés.

La forme des Ligamens varie aussi beaucoup; ceux-là sont aplatis, ceux-ci triangulaires, d'autres arrondis; il en est qui sont de véritables membranes; plusieurs sont disposés en anneaux; les fibres qui les composent sont ordinairement parallèles, cependant quelquefois elles vont en divergeant, et le Ligament représente alors une sorte d'éventail.

Quelle que soit la force des Ligamens, ils se rompent dans les efforts très-violens, lorsque l'action musculaire est supérieure à leur extensibilité. Quelquefois ils présentent une laxité qui est naturelle à l'individu. Il y a des personnes chez qui le Ligament inférieur de la rotule est tellement lâche, qu'elles peuvent renverser cet os complétement en dehors, et cependant chez elles la marche et la station s'effectuent comme chez les autres. Dans quelques cas, et c'est surtout par les progrès de l'âge, on voit les Ligamens s'ossifier.

On désigne aussi, en chonchyliologie, sous le nom de Ligament, la partie qui réunit et maintient les deux valves des chonchifères. (A. D.)

LIGIE, *Ligia.* (CRUST.) C'est à l'ordre des Isopodes, à la deuxième section, les Normaux, *Normalia,* et à la huitième famille, les Cloportides, *Oniscides* (Cours d'Entomologie de Latreille), qu'appartient ce genre, qui a été établi par Fabricius aux dépens des Cloportes de Linné, et qui a pour caractères, suivant cet auteur : antennes latérales sétacées, terminées par une pièce composée d'un grand nombre de petits articles; extrémité postérieure du corps ayant deux pointes fourchues; quatorze pattes semblables, onguiculées, attachées par paires aux sept premiers segmens du corps; queue composée de six segmens garnis en dessous de dix lames ou écailles disposées par imbrication sur deux rangs longitudinaux. Fabricius avait placé d'abord l'espèce la plus connue de ce genre avec ses Cymothoas, et ce n'est que dans le Supplément de son Entomologie systématique qu'il l'en a distinguée. Quoi qu'il en soit, les Ligies sont faciles à distinguer des Aselles, des Idotées, des Sphéromes, etc., par leurs antennes, dont les intermédiaires sont très-peu apparentes, tandis qu'elles le sont beaucoup dans tous ces genres. Elles s'éloignent des Philoscies, des Cloportes et des Porcellions, par des caractères de la même valeur et par les appendices de l'extrémité postérieure du corps. Chez les Ligies, la bouche est composée d'un labre, de deux mandibules, d'une languette et de deux paires de mâchoires. Le labre, presque membraneux, est demi-ovale, transversal, un peu voûté au milieu, et fixé au bout de l'extrémité antérieure de la tête, qui représente une espèce de surlabre ou de chaperon transversal. Les mandibules, qui sont crustacées, sont beaucoup plus épaisses à leur base, robustes, comprimées et brusquement arquées. Le côté interne de leur extrémité est élargi, concave dans son milieu, avec la pointe supérieure comme écailleuse, noirâtre, et divisée en quatre dentelures obtuses. La mandibule gauche diffère de la droite par ses dentelures, qui sont prononcées. La languette est située immédiatement en dessous et dans l'entre-deux des mandibules; elle se compose de deux pièces réunies en demi-cercle. Les deux mâchoires supérieures sont presque membraneuses, dirigées obliquement et convergeant ensemble; elles sont divisées à la base en deux pièces allongées, étroites, presque linéaires, comprimées, et dont l'une supérieure est un peu plus interne; celle-ci est plus petite et terminée par quelques longs cils réunis en faisceau pointu et dirigé brusquement, en manière de crochet, vers l'extérieur de la bouche. Cette division représente en quelque sorte le palpe flagelliforme des pieds-mâchoires des Crustacés décapodes; l'autre division est écailleuse et dentelée à son extrémité supérieure, avec quelques cils au dessous sur le bord interne. Les mâchoires suivantes sont membraneuses, en forme de valvules qui emboîtent la face postérieure des mâchoires précédentes; leur bout est arrondi et sans dentelures. Les deux pieds-mâchoires sont membraneux, très-comprimés, parallèlement concaves sur leur face antérieure ou interne et divisés en six articles; le premier est beaucoup plus grand, en forme de carré long, de sorte que les deux premiers articles, étant contigus l'un à l'autre, et par une ligne droite, au bord interne, imitent une sorte de lèvre; leur extrémité supérieure et interne se prolonge comme une division labiale; les autres articles composent par leur réunion une pièce triangulaire ou conique, entièrement dentelée au côté interne, et armée extérieurement de quelques petites épines géminées ou ternées. On pourrait regarder cette pièce comme représentant un palpe inséré près de la base extérieure de la dilatation terminale de cette fausse lèvre. Telles sont les parties qui composent la bouche de ces crustacés. De plus, les Ligies ont la tête emboîtée dans une échancrure du premier segment du corps; elle est en forme de cône transversal. Les yeux sont assez grands, arrondis, concaves et composés d'un très-grand nombre de facettes hexagones. Les antennes sont placées sur une ligne transversale à la partie antérieure de la tête et près de la base du chaperon; elles sont très-rapprochées et semblent partir d'une base commune. Les latérales ou extérieures sont sétacées, de la longueur de la moitié du corps dans l'espèce commune; de six articles, la plupart cylindriques, dont les deux pre-

miers fort courts, et les trois derniers allongés; le sixième ou le terminal est le plus long, composé, dans cette même espèce, de treize petits articles, et terminé insensiblement en pointe. Les antennes mitoyennes s'insèrent au côté interne des précédentes; elles sont très-petites, filiformes, de deux articles comprimés, dont le dernier est obtus. Les segmens du corps sont beaucoup plus larges que longs, au nombre de treize; dans les derniers, l'angle antérieur se prolonge en arrière en manière de pointe. Les pattes sont portées par les sept premiers segmens antérieurs; elles sont insérées sur les côtés inférieurs du corps, et elles ont çà et là quelques petites épines; elles sont composées de six articles dont le premier se dirige vers la poitrine et forme ensuite, avec le suivant, un coude ou un angle; le dernier article des pattes est écailleux, poilu au bout, avec une petite dent au dessus; les dernières pattes sont un peu plus longues et vont en arrière. Ce que l'on nomme la queue chez ces crustacés est formé par les six segmens postérieurs; ils sont plus courts que les précédens, excepté le dernier qui est presque carré, avec le bord postérieur arqué, arrondi au milieu, échancré et accidenté de chaque côté; il donne attache à deux élytres plus ou moins longues, dirigées en arrière, et composées chacune d'une pièce comprimée, tranchante sur les bords, et ayant à l'extrémité deux pointes coniques, allongées et presqu'égales, l'intérieure seulement un peu plus longue; il offre à son extrémité un très-petit article allant en pointe. On voit sur la surface inférieure de chacun de ces six segmens deux feuillets membraneux, transparens, qui sont en triangle curviligne, et servent de nageoires et de branchies. Les feuillets de la paire supérieure sont plus petits. Les deux suivans, dans les mâles, portent à leur base interne et inférieure un appendice membraneux, long et linéaire. Quoique les Ligies soient très-communes sur nos côtes, leurs mœurs nous sont encore inconnues; nous savons seulement qu'elles fréquentent assez les embouchures des rivières et des fleuves, et qu'elles se cachent sous les pierres ou les amas d'objets et les plantes rejetées par la mer. Elles se roulent sur elles-mêmes ainsi que les Cloportes, auxquels elles ressemblent sous beaucoup d'autres rapports; elles sont très-agiles, grimpent avec facilité sur les rochers et sur les constructions maritimes dans les endroits humides, et si elles aperçoivent le moindre danger, elles se laissent tomber en repliant leurs pattes sous le corps qu'elles mettent en boule. L'espèce que l'on peut regarder comme type du genre, et que l'on rencontre très-communément sur nos côtes et sur celles d'Espagne, est la Ligie océanique, *L. oceanica*, Fab., Latr.; *Oniscus oceanicus*, Linn.; Cloporte océanique, Olivier; *Ligia oceanica*, Pennant (Zool. Hist., t. IV, tab. 13, fig. 2). C'est la plus grande espèce connue; car elle atteint 18 lignes de longueur. La partie antérieure du corps est arrondie; les antennes extérieures sont de moitié plus courtes que le corps, leur dernier segment est composé de petits articles. Les élytres de la queue sont égales entre elles, épaisses, de la longueur de cette queue. La couleur du test est d'un gris verdâtre, bordé de brun. Il y a des individus qui présentent deux grandes taches jaunâtres placées l'une avant l'autre. Cette espèce est très-commune sur les côtes de l'océan de France et sur celles d'Angleterre. On la trouve aussi en Espagne, à Gibraltar et à Malaga; mais on ne la rencontre plus dans les autres parties du littoral de la Méditerranée; elle se tient volontiers à l'embouchure des rivières et se cache sous les pierres, les fucus et les autres objets que la mer rejette; on n'a aucune observation détaillée sur ses mœurs.

Une autre espèce non moins remarquable, et qui se trouve sur nos côtes méditerranéennes, est la Ligie italique, *L. italica*, Desm., Savigny. Cette espèce a le corps luisant, glauque, finement pointillé de noirâtre; les yeux sont verdâtres. Les antennes sont longues, leur dernière pièce est formée d'environ dix-sept petits articles. Une grande tache blanchâtre occupe le milieu des cinquième, sixième et septième anneaux du corps. Les pattes sont poilues vers leur articulation, variées de vert, de gris et de noirâtre. Les styles caudigères sont égaux (l'extérieur est un peu plus court que l'intérieur), presque aussi longs que le corps, ayant leur pédoncule commun étroit et allongé. Le bout postérieur des anneaux pédigères a de petites impressions qui lui donnent un aspect denté. Cette espèce vit toute l'année en société sur les rochers du littoral, mais rarement parmi les algues rejetées sur le rivage. Elle court avec beaucoup d'agilité dans tous les sens, tantôt sur les flancs d'un rocher et tantôt suspendue à sa voûte. Lorsqu'on veut saisir ces crustacés, ils ne se roulent point en boule, mais ils fuient avec vitesse; ils se cachent dans les anfractuosités des rochers, se blottissent dans les moindres fissures, et souvent s'y laissent écraser plutôt que de s'en retirer. Ils se plaisent dans les lieux humides du bord de la mer, se tiennent de préférence dans l'ombre; cependant, lorsque les rayons brûlans du soleil viennent à les surprendre à l'heure de midi, on ne les voit pas moins rôder sans paraître incommodés de la chaleur. Lorsqu'ils tombent à l'eau, ils nagent avec assez de facilité, mais ils ne s'y plongent point volontairement et se hâtent de gagner les bords. S'ils s'y tiennent pour se soustraire au danger qu'ils fuient, ils demeurent tranquilles ou y marchent lentement, le filet latéral de leur queue écarté; mais lorsqu'ils nagent, ils étendent ce filet mobile et le réunissent à celui intérieur. Le petit nombre d'individus qu'on rencontre en hiver paraît languissant et avoir seul résisté à l'intempérie de la saison. La femelle pond des œufs d'un vert pâle. Roux, auquel nous avons emprunté ces détails curieux, nous a fait connaître une espèce nouvelle de Ligie, qu'il a désignée sous le nom de Ligie exotique, *L. exotica*, Roux, Crustacés de la Méditerranée, pl. 13, fig. 9. Le corps de cette espèce est légèrement chagriné, d'un brun verdâtre, livide sur le bord

des anneaux du corps et des appendices; cette couleur est aussi celle des pieds. Sa forme générale est allongée, la queue est proportionnellement plus rétrécie que chez les *Ligia oceanica* et *italica*. Les antennes sont plus longues que le corps, et le dernier article est composé de vingt-sept articulations. Les filets de la queue sont presque aussi longs que le corps. Roux pense que la Provence n'est pas la patrie de cette espèce, et que c'est par un navire venant de Cayenne, d'où elle doit être originaire, qu'elle a été apportée. Il paraîtrait qu'elle a pu vivre durant la traversée à fond de cale, dans le voisinage de quelque petite voie d'eau propre à entretenir l'humidité que ces Crustacés recherchent; aussi est-ce avec le plus grand doute que Roux la comprend parmi celles qui vivent sur les bords de la Méditerranée. (H. L.)

LIGNEUX, *Lignum*. (CHIM.) Considéré sous le rapport botanique, le Ligneux est le tissu poreux des arbres, qui est placé dans toutes les parties des végétaux, mais surtout entre la partie corticale et la moelle, et qui est destinée à conduire, au moyen de vaisseaux longitudinaux qu'il loge entre ses mailles, une grande partie du suc nourricier de la racine vers les branches; ce même tissu prend le nom de *fibre ligneuse* dans les plantes proprement dites, c'est-à-dire dans les végétaux à texture peu solide. Considéré sous le rapport chimique, le Ligneux est le produit résultant de l'action répétée de l'eau, de l'alcool, de l'éther, des acides faibles et des alcalis caustiques étendus, sur un végétal entier ou une partie de végétal quelconque. En un mot le Ligneux est le squelette d'un tronc, d'une branche, d'un rameau, d'une feuille, etc.

La texture, la couleur, la dureté, la pesanteur spécifique, etc., du Ligneux, varient dans les différentes espèces de végétaux; nous citerons pour exemple le Lin et le Buis, qui sont si loin l'un de l'autre, le premier par sa flexibilité, le second par sa dureté. Nous en dirons autant de la composition chimique. Soumis à l'action de la chaleur, le Ligneux perd son eau de végétation, mais retient entre ses pores les sels, alcalis, principes et matériaux qui lui sont propres; c'est pour cette première raison que le bois se contracte, diminue de grosseur, devient mauvais conducteur de l'électricité, etc., quand on le dessèche.

Traité par l'acide sulfurique concentré, le Ligneux est transformé en une matière gommeuse et celle-ci en matière sucrée analogue au sucre de raisin. Avec l'acide nitrique et la chaleur, il donne une sorte d'amidon; il fournit de l'ulmine si on le torréfie dans un creuset, avec partie égale en poids de potasse à la chaux; enfin il est incristallisable, insipide, insoluble dans l'eau, l'alcool, l'éther, les huiles, etc. Ses usages à l'état de pureté (le papier n'est que du Ligneux pur) sont connus de tout le monde, ainsi que ceux du Chanvre et du Lin.

Le Ligneux du Chêne et du Hêtre a été trouvé composé, par Gay-Lussac et Thénard, de carbone 51,45; oxygène 42,73; hydrogène 5,82. (F. F.)

LIGNITES. (GÉOL et MIN.) HOUILLES ou CHARBON DE TERRE, ANTHRACITES, BOIS FOSSILES, CARBONISÉS, BITUMINEUX, PÉTRIFIÉS, etc. Les plantes et les arbres ayant été très-vraisemblablement les premiers êtres organisés qui ont occupé les surfaces émergées de notre globe, il est naturel d'en retrouver les traces et les débris dans les terrains de sédiment les plus anciens; mais ils y sont la plupart du temps tellement modifiés qu'ils sont tout-à-fait méconnaissables, et qu'on n'a pu être amené à les rapporter au règne végétal que par une suite de comparaisons et de rapprochemens avec ceux qui, dans les terrains plus récens, ont encore conservé une partie de leurs caractères organiques. Il n'y a pas bien long-temps que les géologues se disputaient encore sur la véritable origine des houilles (*charbon de terre*): quoique la plupart de ces dépôts aient tout-à-fait perdu leur texture organique, il est généralement admis maintenant que ce sont des amas formés par les débris des anciens végétaux du globe; j'ai d'ailleurs quelquefois rencontré au milieu de la houille de Saint-Etienne et de Valenciennes des parties de bois qui avaient encore conservé leur ligneux et qui ressemblaient à du bois carbonisé, circonstance qui aurait pu suffire pour ôter toute espèce de doute à cet égard. M. Madison Runker a confirmé l'idée que les divers combustibles fossiles ont une origine végétale, en décrivant des troncs d'arbres contenus dans les anthracites des Etats-Unis d'Amérique, et en constatant des traces d'organisation végétale dans l'anthracite elle-même; et l'on sait que la plupart des houilles, examinées au microscope en tranches minces, laissent clairement apercevoir un tissu végétal. On va plus loin aujourd'hui, et le graphite ou carbure de fer et le diamant sont regardés comme des débris végétaux des terrains plus anciens, arrivés à un degré plus avancé d'altération ou de modification.

Si l'on n'examine en effet le diamant et l'anthracite, qui n'est qu'une houille sans bitume, que sous le rapport de leur composition chimique, on les trouve exactement de la même nature, c'est-à-dire composés de carbone pur, en sorte qu'il n'y a de véritable différence entre ces deux substances minérales, si dissemblables en apparence, que dans l'arrangement des molécules. Cette opinion, que certains géologues timides n'osent encore admettre, est tout-à-fait rationnelle et est parfaitement en harmonie avec l'observation des faits géologiques; car si l'on réfléchit qu'à mesure qu'on remonte aux époques les plus anciennes du globe, la végétation devait y être de plus en plus rare, puisqu'elle ne dut occuper que quelques points à peine émergés et épars à travers l'immense océan qui a d'abord recouvert entièrement la terre, on voit que les débris des premiers végétaux doivent être fort peu répandus et peu abondans, en même temps qu'ils sont les plus modifiés, et que ce n'est qu'à mesure que les montagnes se formèrent et que nos continens se trouvèrent soulevés au dessus du niveau de la mer, que, la végétation augmentant, les

dépôts de débris végétaux prirent plus d'importance. La rareté des diamans, restes de la première végétation du globe, s'accorde parfaitement avec cette hypothèse; et en conséquence les couches qui les renferment, lorsqu'on aura constaté leur gisement véritable, ne pourront être considérées comme primitives dans l'acception qu'on donnait autrefois à ce mot, mais bien comme appartenant très-probablement aux premiers terrains de sédiment à débris organiques. La cause principale qui a déterminé les changemens que les débris végétaux ont éprouvés pour passer à l'état de graphite, de houille et d'anthracite, etc., est très-probablement la chaleur intérieure du globe, qui a aussi modifié toutes les couches anciennes. James Hall a fait des expériences que j'ai répétées, et qui prouvent que des matières végétales soumises à l'influence de la chaleur et de la pression, se transforment en un combustible analogue à la houille; or, les dépôts anciens ont évidemment été soumis à une très-haute température et à une grande pression.

A mesure que la végétation augmentait, les dépôts de ses débris, modifiés par le temps, la chaleur et les actions chimiques, devaient donc augmenter proportionnellement; aussi les voyons-nous donner lieu aux dépôts de graphite ou plombagine, et former déjà des couches subordonnées aux terrains de transition les plus anciens. Plus tard, cette végétation, devenue plus abondante encore, donna lieu à la formation de quelques dépôts d'anthracite et de houille appartenant aux terrains de transition les plus récens : tels sont les dépôts carbonifères de l'Irlande; ceux que M. Voltz a reconnus dans la Forêt-Noire, et ceux de Saint-Georges Chatelaison, Montjean, Montrelais, Mouzeil et Nord, dans l'ouest de la France, que j'ai reconnus appartenir, avec les dépôts d'anthracite de la Sarthe, à cette époque géologique. Depuis que j'ai signalé ce fait, on en a constaté plusieurs autres; ainsi M. Paillet a reconnu des dépôts anthraxifères dans les grès et les quartzites du terrain de transition supérieur de la Bretagne, à Pont-Croix, près Quimper, et dans l'anse de Dinan, près de Crozan; on a reconnu enfin que le dépôt houiller de la Baconnière, près Ernée, appartenait encore à cette époque géologique ancienne.

A cette troisième époque végétale, si l'on peut s'exprimer ainsi, succède la formation houillère proprement dite, pendant laquelle la végétation, à en juger par les nombreux dépôts de ses débris, que l'on rencontre abondamment sur presque tous les points du globe, avait acquis son plus grand développement. En remontant, en effet, à travers les époques plus modernes, on rencontre bien encore des traces et des dépôts des débris des végétations qui ont succédé; mais on n'y trouve rien de comparable à la masse de houille qui résulte de la décomposition des végétaux de cette époque ancienne qui commence la série des terrains secondaires. L'atmosphère d'alors était sans doute bien plus propre à la végétation que celle d'aujourd'hui; elle devait être épaisse et mettre les plantes en grande partie à l'abri de l'influence solaire, puisque leurs débris appartiennent presque tous à des plantes dont les analogues, vivant aujourd'hui à la surface du sol, ne viennent bien que lorsqu'ils sont dans des lieux humides et en partie privés de l'action de la lumière. La température était nécessairement aussi plus élevée; car les plantes y étaient tellement vigoureuses que rien dans la végétation de l'époque actuelle n'approche de leurs dimensions gigantesques, et que les cryptogames vasculaires, ne formant aujourd'hui qu'un trentième des plantes connues maintenant et ne croissant guère que dans les régions intertropicales les plus chaudes, constituaient au contraire toutes celles d'alors. On pourra se faire une idée de l'extrême vigueur de la végétation de cette époque, dont très-probablement une atmosphère plus chargée d'acide carbonique que celle d'aujourd'hui aidait encore le développement, quand on saura que des végétaux analogues à nos Lycopodes et à nos Mousses rampantes, y atteignaient deux à trois cents pieds de longueur.

Les accumulations immenses de matières végétales, déposées au sein de la terre à cette époque très-reculée dans l'histoire du globe, sont un fait remarquable qui doit surtout frapper l'homme le moins habitué à réfléchir; il semble que la nature prévoyante s'est plu à les y accumuler comme dans autant de magasins de réserve, pour y être destinés à nos besoins journaliers. Ce sont ces dépôts qui sont aujourd'hui la principale source de nos richesses, celle qui permet les grands développemens industriels, et que l'on peut regarder comme la véritable cause de la puissance de l'Angleterre.

Après cette grande époque végétale, il y a encore eu, aux différentes époques des terrains secondaires, d'autres dépôts de charbon fossile, mais en général infiniment moins considérables, et qui sont ordinairement distingués par les noms de houille sèche, maigre et limoneuse, et que M. Ad. Brongniart a proposé de désigner sous le nom de *Stipites* pour les distinguer à la fois des houilles proprement dites et des Lignites qui désignent plus ordinairement les couches de combustible des terrains tertiaires. Les stipites se rencontrent dans le grès bigarré, dans les marnes irisées, dans les grès du lias, dans le lias lui-même; les anthracites de Vizille, de Lamure (Isère), de Petit-cœur, dans la Tarentaise, appartiennent au lias. On en rencontre quelquefois dans les calcaires jurassiques, comme le dépôt d'anthracite du col du Chardonnet (Tarentaise); mais c'est surtout dans le grès vert qu'ils abondent (dans les Pyrénées, dans les Alpes); le célèbre gîte de houille d'Entrevernes, en Savoie, intercalé dans des couches d'un calcaire argilo-sableux, appartient à cette dernière époque géologique.

Après les stipites viennent, en suivant l'ordre chronologique des terrains, les dépôts de Lignites proprement dits; ils se composent des débris des végétaux des différentes périodes tertiaires, et com-

mencent au terrain d'argile plastique de M. Brongniart jusqu'aux formations les plus récentes. Ils sont très-abondans dans la formation de l'argile plastique, et c'est à ce terrain que paraissent appartenir, suivant M. Constant Prévost, la plupart des Lignites du Soissonnais, ceux de l'île de Wight, ceux que j'ai reconnus aux environs d'Avesnes, où on les exploite, sous le nom de *Cendres fossiles*, pour les besoins de l'agriculture; mais il paraît, d'après M. de Beaumont, que ceux qui existent entre Péronne et Saint-Quentin doivent être rapportés à la partie inférieure du calcaire grossier, et ce savant géologue admet la possibilité de leur existence dans les assises supérieures de ce calcaire. J'ai observé dans l'une des îles du nord de la Grèce, à Hiliodromia, au milieu d'un terrain d'eau douce que je rapporte à l'époque de la malasse ou nagelfluh, des Lignites qui se trouveraient ainsi contemporains de ceux de Cadibona et Supergue, et plus anciens que ceux d'OEningen près le lac de Constance, que M. Murchison a reconnus leur être supérieurs. Les fameux Lignites d'Aix en Provence, que l'on avait long-temps regardés, en raison de leurs caractères minéralogiques, comme appartenant au terrain houiller, doivent être rapportés à l'époque des meulières, c'est-à-dire à la partie supérieure du calcaire grossier parisien. On doit ranger aussi parmi les Lignites et les bois fossilisés, les dépôts de bois bitumineux ou altérés, de Lignites fibreux qu'on rencontre ordinairement au milieu des alluvions anciennes ou terrains quaternaires, et auxquels on a donné le nom de *forêts souterraines* ou *sous-marines*, selon qu'ils sont ou non émergés. C'est cependant à la formation du grès vert que doivent être rapportées une partie de ces grandes forêts sous-marines qu'on rencontre sur plusieurs points des côtes d'Angleterre et de France, et qu'on exploite dans quelques endroits à marée basse, pour les usages domestiques. Quelquefois les bois de ces dépôts récens sont tout-à-fait altérés et présentent un aspect terreux, comme la *terre d'ombre* de Cologne, qui est un véritable Lignite ; mais très-fréquemment le tissu et même la forme des bois se sont conservés, et on y reconnaît encore facilement les variétés auxquelles ils ont appartenu. On trouve souvent de grandes quantités de ces troncs d'arbres encore très-bien conservés et avec leur écorce dans les tourbières, autre genre de dépôts de débris végétaux que nous voyons encore se former tous les jours sous nos yeux. On trouve aussi souvent au milieu des terrains volcaniques des troncs d'arbres en partie carbonisés qui ont été enveloppés soit par les courans de laves, soit par les déjections meubles que projettent souvent les cratères en ignition; M. Bory de Saint-Vincent a donné le nom de *Canons volcaniques* aux moules des arbres ainsi enveloppés par les courans de laves de l'île Maurice; ce sont de longs tuyaux moulés sur des Palmistes, et qui ont conservé jusqu'aux moindres traces des inégalités du bois. Ce célèbre naturaliste y a rencontré parfois l'arbre lui-même converti en charbon.

On pourrait encore joindre à cette série de dépôts de bois fossiles, les grands amas de bois charriés par les fleuves ou les grands courans des mers, et déposés çà et là sur la côte, souvent à de très-grandes distances des lieux où ils ont été arrachés par les ouragans, les orages ou les inondations. Ainsi il en existe des dépôts immenses sur les côtes du Groënland et de l'Islande, et à ce sujet M. Eugène Robert s'est livré, lors de son voyage d'Islande en 1835, à des investigations d'où il croit pouvoir conclure: 1° que ces bois proviennent au moins de deux continens; 2° qu'ils doivent atteindre les mers glaciales dans un assez bon état de conservation; 3° qu'avant d'échouer en partie sur l'Islande, ils se sont engagés dans les glaces, où ils ont été rabotés de telle manière, qu'ils abordent sans tiges, sans racines, sans écorce, cette dernière partie se trouvant souvent à côté et roulée en parchemin. Parmi les principaux bois qu'il a recueillis, se trouve l'Acajou plein et percé de tarets; jusqu'à présent aucun voyageur n'a pu constater d'où venaient cette immense quantité de bois que les courans amènent chaque année dans les mers du Nord.

Le Mississipi présente un phénomène qui n'est pas moins curieux et qui me paraît surtout destiné à expliquer comment les anciens dépôts de houille et de Lignite ont pu se former. Ce phénomène, l'un des traits les plus caractéristiques du fleuve, consiste dans la quantité prodigieuse de bois flottans qu'il roule vers la mer et qu'il dépose parfois, avec d'immenses lits de vase et de gravier, dans quelques parties de son cours; ces bois composent des espèces de trains ou radeaux, et le voyageur Darby en a observé un, en 1816, qui avait dix milles de long, cinquante-quatre pieds de large, et huit pieds d'épaisseur. Il s'accroissait continuellement par l'addition de nouveaux arbres, et s'élevait et s'abaissait avec l'eau sur laquelle il flottait, n'attendant pour ainsi dire qu'un flot extraordinaire pour l'enlever et le porter jusqu'au golfe du Mexique, où des dépôts bien plus considérables du même genre se forment et s'augmentent, chaque jour, à l'extrémité du Delta. Vers l'embouchure du fleuve viennent se déposer d'énormes trains d'arbres flottans qui sont entrelacés en une sorte de grillage épais de plusieurs brasses, et ayant une étendue de plusieurs centaines de lieues carrées; ils sont ensuite couverts d'une couche de vase fine, sur laquelle d'autres trains semblables viennent se déposer l'année suivante, jusqu'à ce que de nombreux lits alternatifs de matières terreuses et végétales soient ainsi accumulées.

Quelle meilleure explication pourrait-on désirer de la formation des bassins houillers, qui très-probablement se formèrent vers les embouchures de fleuves qui parcouraient, comme le Mississipi, de vastes contrées plates où bien au sein de grands golfes? et ces immenses trains de bois que recouvrent des lits tantôt de vase, tantôt de graviers, seraient-ils autre chose que des lits de houille, d'argile schisteuse et de grès qui composent or-

dinairement les terrains houillers, si le temps leur avait permis de se consolider et de se modifier convenablement?

Les grès, les poudingues et même les argiles qui accompagnent le plus ordinairement les dépôts charbonneux de tous les âges, semblent indiquer qu'ils se sont formés pendant ou immédiatement après les époques de troubles; et en effet c'est pendant les époques qui succédèrent aux diverses dislocations successivement éprouvées par la surface du globe que durent naturellement se former ces grandes accumulations de débris organiques. Tous les végétaux incapables de résister aux grands phénomènes physiques qui accompagnèrent et suivirent ces grandes catastrophes, ont dû être entraînés par les eaux et déposés en même temps que les débris des roches disloquées. On observe, en effet, qu'à toutes les époques où il y a eu des grès et des argiles, il y a eu aussi des dépôts de débris végétaux, tandis que les calcaires formés pendant des périodes plus calmes n'en renferment que très-rarement. Cette manière d'envisager la formation des terrains houillers pourrait expliquer pourquoi ils sont aussi inégalement distribués à la surface de la terre, manquant tout-à-fait dans certaines contrées, tandis qu'ils se trouvent très-abondamment répandus dans d'autres; c'est que là où il n'y avait ni golfes, ni embouchures de fleuves, ni terres émergées présentant des anfractuosités profondes, il n'a pu s'y former de ces dépôts arénacés.

On rencontre assez fréquemment dans les terrains des tiges d'arbres verticaux, ou leurs empreintes, traversant une partie des couches perpendiculairement à leur plan de stratification ou sous des angles plus ou moins inclinés; les exemples en sont fréquens dans le terrain houiller, à Saint-Etienne, en Allemagne, en Angleterre, etc.; mais on ne peut tirer de ces faits isolés aucune objection contre la théorie de la formation des dépôts houillers, telle que je viens de l'exposer, c'est-à-dire par l'enfouissement des forêts, ou l'assemblage des arbres entraînés par des courans, ainsi que cela s'observe aujourd'hui encore sur plusieurs points du globe. Il est facile d'ailleurs de concevoir que certains arbres, certaines plantes auraient pu résister sur pied et être enveloppés par les dépôts arénacés successifs qui sont venus s'accumuler autour d'eux, ainsi que nous voyons chaque jour les sables et les limons des rivières, à l'époque de leurs débordemens, venir envelopper des arbres sans les renverser. Le Mississipi montre souvent, au reste, des arbres enlacés les uns dans les autres, qui ont tantôt leurs racines dirigées en bas et tantôt de bas en haut, qu'on appelle *snags*; ils sont ensuite enveloppés par les limons et les sables qui viennent recouvrir le tout; et dans la fameuse débâcle de la vallée de Bagnes n'y a-t-il pas eu des arbres entraînés dans une position verticale? Il n'y a donc rien dans les exemples qu'on a cités de tiges verticales au milieu des terrains qui ne puisse facilement s'expliquer par quelque circonstance particulière et par analogie avec ce qui se passe encore journellement à la surface de la terre. Mais un phénomène qui n'est pas aussi facilement explicable et qui m'a souvent frappé, c'est celui que présentent certaines de ces tiges converties en grès ou en argile, exactement semblables à la roche qui les renferme, quoiqu'elles y aient été évidemment ensevelies dans leur état naturel, puisqu'elles y ont été moulées et y ont conservé toutes leurs formes, à la vérité quelquefois un peu aplaties, ce qui n'est qu'une suite de la grande pression qu'a éprouvée tout le terrain; cependant leur moule a été rempli par les matières qui forment la roche elle-même dont elles font partie, tandis que souvent leur écorce s'est conservée et a été convertie en une croûte de houille enveloppant le noyau pierreux. On concevrait facilement que ces tiges auraient pu être converties par épigénie en une autre substance que la roche, par exemple par infiltration ou une opération chimique quelconque, ainsi que cela se voit fréquemment dans la nature; mais on ne conçoit pas bien comment et à quelle époque les élémens de la roche qui a d'abord enveloppé le tout, ont pu venir se substituer à ces tiges, en former l'intérieur, tandis que l'écorce, qui ordinairement est la partie des végétaux qui s'altère le plus promptement, a été conservée. Ce phénomène est surtout fréquent dans les couches des terrains houillers.

Les bois et débris végétaux ainsi fossilisés diffèrent essentiellement par leurs caractères physiques, selon le temps et les circonstances dans lesquelles ils ont été enfouis; et, sans parler ni du diamant ni du graphite, je dirai que l'*anthracite* est une substance noire, opaque, brillante, tendre et sèche au toucher, brûlant avec difficulté, sans flamme ni fumée; c'est, comme je l'ai dit, du carbone presque pur, présentant quelques traces d'hydrogène et de 3 à 5 pour cent de matières terreuses; elle offre de nombreuses variétés: compacte, polyédrique, réniforme, feuilletée ou schistoïde, granulaire, fibreuse et terreuse, son éclat est le plus souvent très-vif, métalloïde, rarement elle est d'un noir mat. La *houille*, avec laquelle l'anthracite peut facilement se confondre, est généralement connue sous le nom de *charbon de terre, charbon fossile*; elle présente toutes les variétés de l'anthracite, mais elle brûle facilement, avec flamme et fumée noire qui répand une odeur bitumineuse; elle fond et se boursoufle par la combustion, et donne, lorsqu'elle ne flambe plus, un charbon poreux, dur, solide, léger et d'un éclat métalloïde, qu'on appelle *coke*. L'anthracite n'est vraisemblablement qu'une houille modifiée qui a perdu son bitume et les matières volatiles que celle-ci renferme ordinairement. Ce qui semble démontrer ce fait, c'est qu'on trouve quelquefois la houille et l'anthracite dans le même terrain ou bien dans une même couche; mais c'est toujours lorsque le terrain a éprouvé des modifications. On cite en Angleterre quelques couches de houille qui deviennent dans leur prolongement de véritables anthracites; celles du Creuzot présentent le même phénomène, d'un côté elles fournissent de

l'anthracite, et de l'autre de la houille grasse. J'ai reconnu aussi des circonstances analogues dans les houillères des départemens de Maine-et-Loire et de la Loire-Inférieure qui présentent tantôt des houilles grasses et bitumineuses, tantôt des houilles sèches. On a remarqué que partout où ces circonstances se présentaient, des roches ignées, telles que des porphyres, des amygdaloïdes, des dolérites, des amphibolithes ou des trapps, avoisinaient ou traversaient le terrain houiller. Quelques personnes ont supposé que le naphthe, le pétrole et les bitumes minéraux provenaient de la distillation lente des houilles. Je crois avoir démontré par un calcul fort simple, en traitant des Bitumes (*voyez* cet article), que cette hypothèse n'est pas admissible.

Les *stipites*, qui sont les houilles des terrains secondaires supérieurs aux terrains houillers, et qui comprennent certains dépôts d'anthracite, ont à peu près les mêmes propriétés que les houilles, mais ils ont ordinairement moins d'éclat; ils sont quelquefois tout-à-fait mats et donnent souvent un coke beaucoup plus tendre et plus léger. Les stipites de la formation du grès bigarré de la Franche-Comté sont mélangés d'une telle quantité de pyrites de fer, que leur emploi en est rendu très-difficile; on est obligé de les laver avant de pouvoir les carboniser.

Les *Lignites*, qui sont aussi les houilles des terrains modernes, sont en général des matières noires ou brunes, opaques, s'allumant facilement et brûlant avec plus ou moins de facilité, sans boursouflement et avec flamme et fumée épaisse le plus souvent très-fétide. Dans un grand nombre de cas les Lignites ont conservé la structure ligneuse des bois qui leur ont donné naissance; mais, outre les variétés qui sont souvent semblables soit à la houille, soit aux stipites, ils offrent des variétés tout-à-fait xyloïdes, parfois bacillaires. Le *jayet* et le *jais* sont des variétés compactes, denses et brillantes de Lignites.

*Bois pétrifiés* et *agatisés*. Les bois fossiles présentent souvent un phénomène bien différent de celui qui a produit les houilles ou les Lignites; c'est celui qui les a transformés, par une épigénie bien remarquable, en agate, en jaspe, en silex, en pyrite ou en oxide de fer et quelquefois en calcaire. Le plus souvent ils n'ont rien perdu de leurs formes et ont conservé non seulement leurs couleurs, mais aussi leurs caractères de structure et d'organisation intérieure d'une manière si parfaite, qu'on en reconnaît encore facilement tous les détails; c'est là ce qu'on appelle de véritables pétrifications et qu'il faut distinguer des incrustations, vulgairement appelées aussi pétrifications, produites par les sédimens que déposent les eaux de quelques sources, comme par exemple celle de Sainte-Allyre, à Clermont en Auvergne, qui ne font que recouvrir d'un enduit calcaire les corps qu'on y expose, mais ne les convertissent pas en pierre. On a long-temps douté que cette pénétration siliceuse pût encore se produire de nos jours, mais plusieurs faits bien constatés, de pilotis dont la base a été trouvée silicifiée et agatisée, ne permettent plus de conserver aucun doute à ce sujet. M. Eugène Robert nous a d'ailleurs appris que le Geiser, en Islande, silicifiait encore tous les jours de grandes quantités de bois, tels que des Bouleaux. Ces quartz xyloïdes existent très-abondamment dans un grand nombre de contrées, le plus ordinairement au milieu des terrains sablonneux de la surface du sol, et présentent jusqu'à des troncs d'arbres tout entiers; on en trouve jusque dans la formation du lias, dans les Cévennes, etc.

Les carbonates de chaux et de fer, les sulfures de cuivre et de fer se sont aussi, à la vérité beaucoup plus rarement que la silice, substitués à des débris du règne végétal; alors ceux-ci ont bien moins conservé leurs caractères d'organisation intérieure. J'ai eu occasion d'observer dans les Lignites de l'argile plastique de l'Epine, aux environs d'Avesnes, des troncs d'arbres encore entiers, dont une partie avait été convertie en un jaspe bleu noirâtre, une autre en fer sulfuré, tandis que le reste avait conservé la texture ligneuse du bois. Les bords du Missouri paraissent présenter, sur une étendue assez considérable, une grande quantité de bois pétrifiés; la terre s'y trouve couverte de troncs d'arbres, de branches, de racines de ces bois, comme si une grande forêt avait été transformée en pierre et renversée par quelque grande convulsion de la nature. Quelques uns de ces troncs d'arbres ont 15 à 16 pieds de circonférence; beaucoup de localités en France en présentent d'assez grandes quantités; ils appartiennent ordinairement au terrain d'alluvions anciennes.

Je crois intéressant de donner ici à ce sujet l'analyse des observations que M. Charles Stokes vient de communiquer à la société géologique de Londres, sur un morceau de bois récemment fossilisé, et qu'on a reconnu pour être du Hêtre; il provenait de l'aquéduc romain de Buckeberg, dans la principauté de Lippe, où il faisait sans doute partie d'un pilotis. Ce bois est encore en grande partie à l'état de vieux bois sec, mais la coupe transversale montre quelques points isolés dans lesquels le bois a été remplacé par du carbonate de chaux; ces parties altérées sont des cylindres irréguliers, généralement larges d'un demi-quart de pouce, et étendus dans toute la longueur de l'échantillon en colonnes perpendiculaires et isolées. La structure ligneuse et les vaisseaux sont plus visibles dans le carbonate de chaux que dans le bois qui est resté à l'état ligneux, comme s'il avait pris place pendant que le bois était encore bien conservé, et que le reste se fût contracté.

M. Stokes a décrit en même temps un échantillon de bois siliceux d'Antigua, et un autre de bois converti en calcaire d'Allen-Bank dans le Berwickshire, où la marche de la pétrification paraît avoir commencé par des points isolés; mais au lieu d'être des tubes longitudinaux, ces parties sont ou des sphères irrégulières ou des corps allongés, n'excédant pas un tiers de pouce de longueur; la structure ligneuse y est aussi mieux conservée que dans les autres parties. Il paraît que la pétri-

fication avait été suspendue par une cause quelconque pour recommencer plus tard : car dans le bois d'Antigua, où la masse générale est composée de silex, les vaisseaux sont contractés comme dans le bois de Buckeberg. Celui d'Allen-Bank, qui est calcaire, manque tout-à-fait de forme, excepté dans les points détachés sphériques.

En considérant les circonstances dans lesquelles la pétrification a commencé, M. Stokes pense qu'elle n'a pas été la même dans l'échantillon récent et les deux autres. Il suppose que dans ce dernier cas le bois était pénétré d'une dissolution saturée de silice ou de carbonate de chaux, près de cristalliser, et que ces substances se seraient agrégées autour de certaines parties détachées. Mais cette hypothèse n'est pas applicable à l'échantillon de Buckeberg, car on ne pourrait s'expliquer comment les tubes verticaux, traversant toute la longueur du bois, auraient été produits par la masse toute pénétrée de dissolution calcaire. Il suppose que les fibres humides ont pu conduire dans toute leur longueur, jusque dans des points particuliers, l'eau qui s'était chargée de calcaire en filtrant à travers la maçonnerie.

M. William Nicol a trouvé une méthode très-ingénieuse de couper et de polir les bois fossiles afin d'en faire découvrir au microscope l'organisation intérieure, et par suite l'espèce; et ses recherches l'ont conduit à des résultats assez curieux; il n'a reconnu, par exemple, dans les bois fossiles des houillères de la Nouvelle-Hollande, que des restes de conifères, tandis que dans les bois siliceux si abondans dans le sol tertiaire d'Antigua et de l'île de Java, il n'a vu que des restes de dicotylédons et de monocotylédons, ce qui le porte à se demander pourquoi les conifères encore existans aujourd'hui à la surface de la terre n'ont encore été trouvés à l'état fossile que dans les terrains houillers et le lias, tandis que les dicotylédons et les monocotylédons sont les seuls bois qui aient conservé leur structure dans les formations tertiaires. (Th. Virlet.)

LIGULE, *Ligula*. (zooph. intest.) Ce genre, qui appartient au groupe des Vers, est de la catégorie des Vers intestinaux ou Entozoaires (*v.* ce mot); il comprend des animaux dont l'organisation est très-simple, et qu'avant Bloch on confondait dans le même genre que les Douves. Les Ligules peuvent être ainsi caractérisées : corps très-mou, subgélatineux, allongé, assez déprimé ou tænioïde, continu ou sans aucune trace de plis transverses ou d'articulations; renflement céphalique peu distinct ou seulement indiqué par un sillon transverse; ovaires plus ou moins distincts sous la ligne médiane, et ordinairement sans orifices particuliers. Les Ligules, dont Rudolphi distingue plusieurs espèces qui n'ont point été admises, s'observent dans différens animaux; ce sont des êtres d'une organisation très-inférieure, et qui se rapprochent des Bothriocéphales et des Tænias. On les trouve surtout dans les poissons et dans les oiseaux, et Rudolphi a pensé qu'elles commençaient à se développer dans les premiers et passaient ensuite dans le corps des seconds, pour y subir le reste de leur accroissement. Le savant helminthologiste de Vienne s'appuie sur ce que les Ligules, toujours renfermées dans la séreuse péritonéale chez les poissons, vivent au contraire dans les intestins chez les oiseaux, et il suppose qu'elles n'attaquent ces derniers que lorsqu'ils ont mangé des poissons renfermant des Ligules; Rudolphi fait encore remarquer qu'en Autriche, là où il n'existe point d'épinoches (ces animaux sont ceux que les Ligules attaquent de préférence), les oiseaux aquatiques n'ont pas de Ligules. Cette opinion, plus spécieuse que fondée, n'a point été admise par Bremser non plus que par M. de Blainville, et on peut, en effet, se demander avec ce dernier comment Rudolphi explique que les Ligules, qui ne font d'œufs que dans le corps des oiseaux, puisque ce n'est que dans l'intestin de ces animaux qu'elles sont adultes, peuvent prendre naissance dans le péritoine des poissons; ou bien à quoi sert, si les petits doivent naître dans les poissons, que leurs mères déposent leurs œufs dans le corps des oiseaux. Il est plus raisonnable de croire que les Ligules se développent et pondent dans le péritoine des poissons aussi bien que dans le tube digestif des oiseaux, et qu'elles croissent et parviennent à l'état adulte chez les uns aussi bien que chez les autres. (Gerv.)

LIGULE, *Ligula*. (moll.) Genre de Bivalves voisin des Amphidesmes, des Crassatelles et des Tellines, et ayant pour caractères : coquille transverse, inéquilatérale, subovale ou arrondie, quelquefois un peu bâillante sur les côtés; charnière ayant une ou deux dents, et une fossette étroite en gouttière pour le ligament intérieur; ligament double, un externe court, un autre interne fixé dans les fossettes. Le type de ce genre est la Ligule panachée, *L. variegata*, *Amphidesma variegata*, Lamck., coquille ovale, oblongue, mince, peu convexe, d'un blanc pourpré de violâtre. Cette coquille habite les côtes d'Afrique. (Guér.)

LIGURITE. (min.) Substance composée d'acide titanique, de silice et de chaux. Nous la décrirons à l'article Sphène. (J. H.)

LILAS, *Syringa*, L. (bot. phan.) La première espèce de ce genre, appartenant à la famille des Jasminées et à la Diandrie monogynie, qui parut en Europe, est le Lilas commun, *S. vulgaris*, L., apporté de Constantinople par Augier Ghislen de Busbecq en 1562; de Vienne en Autriche ce charmant arbuste se répandit dans beaucoup de jardins de l'Allemagne, de la Suisse, de la France, etc., à tel point, nous apprend L'Ecluse, que, quarante ans après, on le trouvait déjà partout. Il se multiplie, en effet, avec la plus grande facilité par les graines et par les rejets nombreux qui naissent de ses racines. Il n'est point délicat sur la nature du terrain, et ne redoute nullement les froids les plus rigoureux; il vient à toutes les expositions, dans les haies et même dans les fentes des vieilles murailles. On ignore quelle est sa patrie, elle doit se trouver, à mon sens, dans la grande chaîne du Caucase. Le nom qu'il porte en français est celui

que

que les Arabes lui donnent, Tournefort l'avait adopté; mais comme il le donna en même temps au genre appelé maintenant *Philadelphus*, Linné l'a changé en celui de *Syringa*, qu'il porte dans la nomenclature botanique. Mattioli est le premier qui, en 1565, en parla et en donna la figure. Il est cultivé en France depuis 1597, et s'y est naturalisé sur tous les points.

Peu de plantes présentent un buisson aussi frais, aussi beau; son feuillage élégant, les panicules fleuries qui décorent ses rameaux au mois de mai, l'odeur suave qu'elles exhalent, en font un arbuste des plus agréables : c'est l'ami des chaumières comme l'ornement des jardins les plus somptueux. Isolé ou bien tenu en massif, il orne tous les lieux, il attire tous les regards, il récrée la vue et épanouit heureusement les poumons. Ce qu'il y a de fâcheux, c'est que ses fleurs ne durent pas assez; semblables aux roses, elles n'ont que quelques instans de fraîcheur, elles se fanent bientôt sous l'action même des rayons qui les ont colorées : image du plaisir, comme lui elles se flétrissent au sein de la jouissance.

Cent ans après l'introduction du Lilas commun en Europe, nous avons reçu de la Perse une seconde espèce appelée Lilas de Perse, *S. persica*, qui s'élève moitié moins haut, c'est-à-dire à un mètre et demi ou deux, a les rameaux grêles, effilés et étalés sans ordre; ses feuilles sont deux fois plus petites et lancéolées; ses fleurs, d'un pourpre clair, forment des panicules pyramidales, opposées, elles sont aussi plus petites et s'épanouissent plus tard. Quand on taille ce Lilas après sa floraison, et qu'on le fait avec entente, il devient d'un aspect plus flatteur et gagne de la régularité dans l'émission de ses rameaux.

La culture a produit plusieurs variétés constantes sur l'un et l'autre Lilas; quelques botanistes les élèvent au rang d'espèces, je ne puis partager une semblable opinion. Ces variétés ne se remarquent pas seulement par leurs feuilles panachées ou pinnatifides, ovales-lancéolées ou semblables à celles du Troëne, mais encore par la couleur bleue, pourpre foncé, ou blanche de la corolle tubulée; elles ne se propagent point de graines, on les obtient des rejetons que l'on enlève en automne pour les placer à demeure. Les trois qui méritent une mention particulière sont le Lilas moyen, *S. communis media*, né dans les jardins de Marly, et le Lilas varin, *S. persica varina*, obtenu à Rouen en 1777. Tous deux tiennent le milieu entre les deux espèces citées; ils ont les feuilles moins grandes que le Lilas commun, et plus grandes que celles du Lilas de Perse; les fleurs sont aussi plus amples que celles de ce dernier; leur couleur plus foncée, et leurs bouquets plus larges, plus garnis. Ces deux variétés sont employées chez les fleuristes à être chauffées, afin d'en obtenir des fleurs précoces. La troisième variété, le joli Lilas laciniié, *S. persica laciniata*, connue depuis 1658, est appelée en Perse Agem; elle porte des feuilles de deux sortes, les plus inférieures sont généralement entières, les supérieures, au contraire, sont découpées latéralement en lobes profonds, ce qui leur donne l'apparence de feuilles pennées; elle donne beaucoup de fleurs épanouies un peu plus tard que celles du Lilas commun, moins sensibles à l'action flétrissante des pluies printanières.

Les feuilles des Lilas sont amères; aussi ne les voit-on broutées par aucun animal herbivore, ni touchées par aucun insecte, si ce n'est en quelques localités par les Cantharides. Le bois est grisâtre, mêlé parfois de veines lie de vin, très-dur, d'un grain aussi compacte et aussi serré que le buis, dont il prend le poli et le lustre. On en ferait d'assez jolis ouvrages, mais il est trop sujet à se tourmenter et à se fendre. Il répand une odeur agréable; les Turcs et les Persans taillent des tuyaux de pipe dans les jeunes rameaux, après les avoir dépouillés de leur moelle. (T. D. B.)

LILIACÉES, *Liliaceæ*. (BOT. PHAN.) Famille dans laquelle on s'accorde aujourd'hui à comprendre les *Asphodélées* de Jussieu; famille charmante, si l'ail n'en était pas! Car, quoique né sur les bords de l'Adour, assez près de la Garonne,

> Et des lieux où naquit le gentil troubadour
> Qui pour l'Ail et les Lis se sent épris d'amour,

je ne partage pas du tout sa passion, du moins pour l'un, et si j'avais la verve d'Horace, je lui répondrais par une autre *détestation de l'ail*. Mais ce membre repoussant est loin de me faire lancer l'anathème contre toute sa famille : elle est charmante, je le répète, cette famille où l'on trouve le Lis candide, la superbe Impériale, l'éclatante Tulipe, la Tubéreuse parfumée, et tant d'autres belles fleurs, objets quelquefois d'un amour délirant, mais toujours dignes de nos hommages.

Les Liliacées sont des plantes monocotylédonées à étamines périgynes, dont les genres *Lis*, *Tulipe*, *Aloès* et *Asphodèle*, peuvent être considérés comme les types. Tantôt leur racine est surmontée d'un bulbe dont la forme et l'organisation varient beaucoup; tantôt leur racine est dépourvue de bulbe, et se compose de fibres capillaires plus ou moins volumineuses. Ses feuilles quelquefois sont toutes radicales : quant à leur forme, elles sont ou planes, ou cylindriques et creuses, ou épaisses et charnues. La tige, quand elle existe, est généralement simple; mais le plus souvent les fleurs sont portées sur une hampe nue, simple ou rameuse. Les fleurs varient beaucoup dans leur grandeur et leur disposition. Elles sont tantôt solitaires et terminales, tantôt disposées en épis plus ou moins allongés, plus ou moins denses. Elles forment quelquefois des grappes rameuses ou des ombelles simples. Ces fleurs, qui sont ou sessiles ou pédonculées, sont toujours accompagnées à leur bord d'une bractée, et quelquefois enveloppées dans une spathe composée d'une ou plusieurs folioles. Le calice est formé de six sépales colorés et pétaloïdes, tantôt entièrement distincts, tantôt soudés ensemble par leur base, ou même dans la partie la plus étendue de leur longueur, de manière à former un tube plus ou moins allongé, ainsi qu'on le remarque dans l'*Aloès*, le *Lachenalia*, etc., etc.

Ces six sépales sont disposés sur deux rangées, en sorte que trois sont intérieurs, et trois extérieurs, le plus souvent égaux et formant des fleurs régulières, rarement inégaux et formant des fleurs irrégulières. Les étamines sont au nombre de six, ayant des filets grêles ou élargis à la base, quelquefois bifides ou trifides au sommet, monadelphes dans la *Cyanella capensis*. Leur insertion est le plus souvent périgynique; mais quelquefois, comme dans le Lis, elle est hypogynique. L'ovaire est entièrement libre, sessile au fond de la fleur, à trois côtes et à trois loges, contenant chacune un nombre variable d'ovules toujours disposés sur deux rangées longitudinales. Dans le *Veltheimia*, chaque loge ne contient que deux ovules. Le style est simple, marqué de trois sillons longitudinaux. Quelquefois, cependant, le stigmate est sessile. Ce stigmate a toujours trois lobes plus ou moins marqués. Le fruit est libre et supère, quelquefois charnu, mais le plus souvent sec et déhiscent, ovoïde ou globuleux, à trois côtes plus ou moins saillantes, séparées par des sillons longitudinaux, à trois loges contenant ordinairement plusieurs graines, et s'ouvrant en trois valves septifères sur le milieu de leur face interne. Ces graines, dont la forme varie, sont recouvertes d'un tégument tantôt noir et crustacé, tantôt seulement membraneux. Elles contiennent, dans un endosperme blanc et charnu, un embryon cylindrique, axile, et dont la radicule correspond au hile. Cet embryon est quelquefois contourné sur lui-même, comme on peut l'observer dans les Aulx.

Les genres compris dans la famille des Liliacées étant fort nombreux, on a cru à propos de les distribuer en diverses sections, ainsi qu'il suit :

§ I. Fleurs en épi; racine fibreuse; calice tubuleux.

*Aletris*, L.; *Veltheimia*, Gleditsh; *Tritonia*, Curtis; *Alec*, L.

§ II. Fleurs en épi; racine fibreuse; calice à cinq divisions profondes.

*Anthericum*, L.; *Phalangium*, Tourn.; *Asphodelus*, L.; *Yucca*, L.; *Stypandra*, L.; *Sowerbœa*, Smith; *Laxmannia*, Br.; *Borya*, Labill.; *Johnsonnia*, Br.; *Xanthorrea*, Smith; *Arthropodium*, R. Br.; *Chlorophytum*, Kerr; *Cœsia*, R. Br.; *Tricoryne*, R. Br.

§ III. Fleurs en épi; racine bulbeuse; calice tubuleux à la base.

*Basilœa*, Juss.; *Hyacinthus*, Tourn.; *Muscari*, Tourn.; *Phormium*, Forst.; *Massonia*, Thunberg; *Lachenalia*, Jacq.

§ IV. Fleurs solitaires en épi ou en ombelle; racine bulbeuse; calice à six divisions.

*Cyanella*, L.; *Albuca*, L.; *Scilla*, L.; *Ornithogallum*, L.; *Allium*, L.; *Lilium*, L.; *Tulipa*, L.; *Erythronium*, L.; *Methonica*, Juss.; *Uvularia*, L.; *Fritillaria*, L.; *Imperialis*, Juss.

(C. É.)

LIMACE, *Limax*. (MOLL.) Genre d'animaux mollusques gastéropodes de la famille des Pulmobranches; ordre de la section des Hermaphrodites, classe des Céphalidiens, établi par Linné, et admis par tous les zoologistes méthodistes. Les Limaces ont pour caractères : un corps ovale, allongé, plan en dessous, convexe en dessus, offrant à sa partie antérieure une sorte d'écusson charnu renfermant presque toujours dans son épaisseur une petite lame de matière calcaire; la tête peu distincte du reste du corps, munie de deux paires de tentacules, la supérieure plus longue, portant les yeux à son extrémité; la cavité respiratoire et l'anus s'ouvrant sur le bord droit du bouclier par un orifice commun; enfin l'ouverture des organes de la respiration située en avant et au dessous de la base du tentacule supérieur droit.

Le corps allongé, mou, rampant des Limaces avait contribué à les faire placer par tous les naturalistes anciens dans la grande classe des Vers nus. D'Argenville et Muller furent les premiers qui pensèrent à les en séparer pour les rapprocher des Hélices, avec lesquelles elles offrent plus d'une analogie. Linné les rangeait dans les Mollusques avec les Téthis, les Doris et les Aplysies, desquelles il formait sa deuxième classe des Vers. Cuvier, dans son Tableau élémentaire, les plaça à la tête des Gastéropodes, mais il les tint encore éloignées des Hélices, et Lamarck suivit l'exemple de Cuvier; Draparnaud reprit l'opinion de Muller et rapprocha comme lui, dans son Histoire des Mollusques fluviatiles et terrestres, les Limaces des Hélices. Lamarck alors adopta ce rapprochement, ainsi qu'il le prouve dans la Philosophie zoologique; et enfin Cuvier, par son Mémoire anatomique sur ces deux genres, en montrant toute l'analogie qui existait entre eux, fut conduit à adopter pour ces animaux la classification qu'il a proposée dans son Règne animal. Les Limaces y sont à côté des Hélices. Férussac, dans ses Tableaux systématiques, en adoptant l'opinion de Cuvier, crut devoir faire deux familles des Hélices et des Limaces; il retira aussi de ces dernières les Arions, sur la simple différence d'un pore muqueux à l'extrémité du corps, pour en faire un genre qui, d'après M. de Blainville (Dict. des sc. nat.), ne doit guère être considéré que comme sous-genre. Latreille a, comme Férussac, divisé les Limaces et les Hélices en deux familles.

Le corps des Limaces est doué d'une contractilité très-grande, surtout dans son enveloppe dermo-musculaire. Cette contractilité se manifeste non seulement d'une manière générale, lorsque, par exemple, l'animal semble se concentrer sous son bouclier; mais elle est aussi partielle : ainsi, quel que soit le point du corps de la Limace que l'on touche, on voit ce point seul se contracter, sans que le reste y participe. La tête porte deux paires de tentacules rétractiles, cylindriques, et terminés par un renflement, transparent dans la paire inférieure, et opaque dans la supérieure; cette opacité, représentée par un point noir, est l'œil. La bouche, placée en avant et au dessous de la tête, présente deux lèvres. La supérieure est armée d'une dent cornée très-solide, non dentelée; l'inférieure présente une sorte de langue épaisse, allongée, munie d'une plaque assez dure. Le dos

de la Limace est bombé, convexe, terminé, dans quelques espèces, par une sorte de carène; à sa partie antérieure est un disque charnu, ovale, sous lequel la tête peut rentrer; il porte le nom de bouclier. Le côté droit de ces mollusques est percé de trois trous : l'un sert à la défécation, l'autre à la respiration, et le troisième est destiné à l'acte de la reproduction. La face inférieure de la Limace, ou le pied, est plane, et déborde légèrement sur les côtés du corps. La peau, dans cet animal, est chagrinée, rugueuse, épaisse, continuellement invisquée par une humeur muqueuse abondante, fournie par des cryptes mucipares très-nombreuses, dont une, plus considérable que les autres, et donnant, chez la Limace rouge principalement, une quantité assez grande de viscosité, est placée à l'extrémité postérieure de l'animal. Elle renferme aussi une grande quantité de molécules calcaires. Le pigmentum colorant est d'une densité extrême; l'épiderme, au contraire, est mince. La locomotion, dans les Limaces, s'opère de la même manière que dans les Hélices; c'est la couche musculo-cutanée du pied qui agit. Les organes internes de cet animal sont assez compliqués. De chaque côté de la cavité buccale vient s'ouvrir le canal excréteur des glandes salivaires. Ces glandes, plus petites que dans les Hélices, sont disposées parallèlement à l'œsophage. Ce dernier, fort étroit d'abord, se renfle bientôt et constitue l'estomac. C'est vers la partie postérieure de cet organe que viennent s'ouvrir les canaux biliaires, dont le volume est assez considérable, relativement à la grosseur de l'animal : à peu près dans le même point naît l'intestin, qui, après plusieurs circonvolutions à travers les lobes du foie, se porte en avant et à droite pour se terminer, comme nous l'avons dit, à côté de l'orifice pulmonaire. Le foie est grand et divisé en deux lobes, l'un droit et l'autre gauche postérieur. Le système de la circulation est très-développé; le cœur se trouve placé presque sur le milieu de la cavité du poumon, au dessus du bouclier; il est enveloppé d'un péricarde qui adhère à la paroi supérieure de cette cavité. La description minutieuse du système veineux et artériel nous conduirait trop loin; il suffira de dire que sa disposition est presque semblable à celle des Hélices; il en est de même pour le système nerveux. Le poumon, dont l'ouverture se voit sur le côté droit et sur le bord du bouclier, est une sorte de réseau dans lequel se rendent et d'où partent de nombreuses vésicules. D'après Cuvier, les radicules veineuses qui naissent du réseau pulmonaire se réunissent en plusieurs troncs qui aboutissent séparément dans l'oreillette. D'après M. de Blainville, elles ne formeraient qu'un tronc. Ces deux savans diffèrent également d'opinion, relativement à un organe qui entoure le péricarde, de manière à former autour de lui un cercle presque complet : l'un se nomme organe de la viscosité, et l'autre organe de la dépuration urinaire. Enfin nous avons encore à parler de l'appareil générateur des Limaces. C'est là le point de leur organisation qui a donné lieu à beaucoup de travaux et à beaucoup d'erreurs. Aujourd'hui encore, malgré les nombreux écrits qui ont paru à ce sujet, malgré toute la sagacité de ceux qui ont étudié la Limace dans ce qu'elle offre de particulier, relativement à son appareil sexuel double, il reste encore à déterminer d'une manière positive quel est l'organe mâle et quel est l'organe femelle. Parmi les anciens, Murlat, Harder, Redi, Swammerdam, Lister, ont cherché à éclairer cette question; les détails qu'ils nous ont laissés ne sont ni satisfaisans ni toujours vrais. Les modernes paraissent n'avoir pas été plus heureux que les anciens. Cuvier, Tiedemann, Tréviranus, Carus, dont les mémoires se sont succédés, ont cherché avec beaucoup d'attention la solution d'un problème qui est encore insoluble, puisque l'opinion de ces auteurs, également recommandables dans la science par les nombreux travaux d'anatomie philosophique auxquels ils se sont livrés, est contradictoire. Peut-être que les recherches anatomiques sur ce point auxquelles M. Laurent se livre depuis long-temps, et dont il a promis à l'Académie de faire connaître les résultats, éclairciront un peu la question et feront prévaloir telle ou telle opinion. Nous nous bornerons, puisque le travail de ce savant n'est pas encore publié, à donner une description des divers organes qui constituent cet appareil, et les diverses opinions émises à ce sujet. Comme nous l'avons dit, l'orifice de ces organes est percé à la base du tentacule droit. Cet orifice conduit dans une sorte de vestibule où se rendent, 1° la verge, ou organe excitateur, plus renflée en avant qu'en arrière, creusée dans toute sa longueur, et constituant une sorte de doigt de gant à parois épaisses, musculaires, rétractiles, à filets annulaires, et donnant attache par son sommet à un muscle dont l'usage est de faire rentrer la verge, et à une sorte de tube, creux sans doute, quoiqu'on puisse distinctement y voir une ouverture qui la met en rapport avec un autre organe (testicule) que nous allons étudier tout à l'heure; 2° la bourse ou vessie, à parois épaisses également, rétrécie par un pédicule très-court qui s'insère entre la base de la verge et le col de l'oviducte; cette bourse, dont on ignore les usages, est remplie d'un fluide jaunâtre et épais; enfin, l'orifice de l'oviducte, constitué par une sorte de museau de tanche faisant saillie dans ce que nous nommons le vestibule. Vue à l'intérieur, cette portion de l'appareil femelle offre un renflement formé par des fibres musculaires d'un aspect jaunâtre et disposées presque longitudinalement. Vient maintenant un canal long, flexueux, constitué dans son tiers antérieur par des fibres longitudinales qui se rendent au renflement dont nous venons de parler, c'est l'oviducte; et dans tout le reste de son étendue par des fibres circulaires, c'est la matrice, selon Cuvier, plus large dans son milieu qu'à sa partie tout-à-fait inférieure. A ce canal est adossé un organe granuleux d'un aspect jaunâtre, et autour duquel la matrice se dispose en spirale. Cet organe, qui paraît avoir avec le précédent

des connexions telles qu'on ne peut les séparer sans déchirure, semble s'ouvrir par de petits pores disposés sur une ligne dans la matrice. C'est à l'extrémité libre de cet organe, dont les fonctions ne sont pas encore bien déterminées, que vient aboutir le tube qui, d'un autre côté, se rend, ainsi que nous l'avons dit, à la verge. M. de Blainville le compare à l'épididyme ; Cuvier le regarde comme la partie longue du testicule, et Tréviranus ne le considère que comme un ligament de l'oviducte. Quoi qu'il en soit, sa partie la plus postérieure, rétrécie et parsemée seulement de quelques petits cœcums ou granules, semble se continuer avec un autre organe assez volumineux, de forme irrégulièrement triangulaire, et embrassant dans une assez grande étendue l'extrémité postérieure de la matrice, dans laquelle il s'ouvre, ou mieux, dont il est la continuité. Cuvier lui a donné le nom de partie large du testicule ; pour d'autres anatomistes, c'est l'ovaire, tandis que l'ovaire, au contraire, pour Cuvier, serait cet organe situé dans le lobe postérieur du foie par lequel il est presque entièrement caché. Cette partie de l'appareil sexuel, que nous appellerons organe en grappe, pour ne pas lui donner un nom qui rappelle le sexe, est granuleuse, divisée en plusieurs lobes ayant chacun plusieurs petits canaux, lesquels se rendent à un canal commun, mince, étroit, tortillé, et s'ouvrant dans la matrice au dessus de l'orifice de l'organe qui a été regardé comme la partie large du testicule. Cuvier, pour qui cet organe était l'ovaire, a été nécessairement conduit à nommer oviducte ce petit canal qui en dépend. Rien n'est plus difficile à juger qu'une pareille question. La présence d'animalcules spermatiques, sur laquelle les divers auteurs qui ont fait des recherches à ce sujet ont cru devoir fonder que telle partie était le testicule et telle autre l'ovaire, se décèle également dans l'un et dans l'autre de ces organes. Jusqu'à ce que des expériences faites dans un autre sens donnent des résultats plus positifs, on ne peut se prononcer affirmativement. Nous avons cru devoir insister sur ce point, le plus curieux sans doute de tout l'organisme de la Limace, et peut-être l'avons-nous fait d'une manière trop rapide pour l'intérêt qu'il offre.

Les organes des sens, si peu actifs dans les Hélices, paraissent ici être au même degré. Le bouclier est le plus développé ; les organes de la vue semblent plutôt être destinés à cet acte qu'à avertir l'animal de ce qui se passe à quelque distance de lui ; l'ouïe est nulle ; mais le goût et l'odorat semblent s'exercer d'une manière assez délicate, car on voit les Limaces être attirées par la nourriture qu'elles affectionnent. Elles vivent de jeunes végétaux, de fruits, de champignons, de papier, de bois pourri ; leur régime n'est pourtant pas exclusivement végétal ; elles s'attaquent aussi bien à des matières animales en putréfaction, au fromage, etc. De leur naturel, elles sont excessivement voraces. On a remarqué qu'elles peuvent supporter un jeûne prolongé, et on en a attribué la cause à la lenteur de la digestion chez elles.

Les Limaces paraissent moins craindre le froid que les Hélices ; car on en voit encore lorsque ces dernières ont entièrement disparu. Lorsque l'hiver les surprend, elles s'enfoncent dans la terre, se cachent dans les fentes des vieux murs humides, dans les troncs creux et pourris des arbres, pénètrent dans l'humus produit par leur pourriture, et, arrivées à une profondeur convenable, elles se contractent sur elles-mêmes, de manière à ce que leur corps ne présente presque plus qu'une forme sphérique. Dans cet état elles s'engourdissent pour ne plus revivre, si l'on peut ainsi dire, qu'à la belle saison. Durant leur engourdissement, elles diminuent visiblement de grosseur : cela tient probablement à ce qu'elles ne mangent que peu ou point. Lors même qu'on les place dans les conditions les plus favorables à l'abri du froid, au milieu d'une nourriture abondante, elles s'engourdissent également ; leur torpeur est plus lente à venir et cesse plus vite ; mais elles ne subissent pas moins une modification dans leur volume. C'est ordinairement vers le mois d'avril qu'elles commencent à reparaître. Leur activité augmentant avec la température, on les voit de plus en plus abandonner leur retraite d'hiver, se choisir un lieu à l'abri du vent, et se tapir sous une pierre, une planche, dans les fentes peu profondes d'un arbre, etc. Un temps humide, une petite pluie, des brouillards, sont autant de causes qui les engagent à sortir pendant la journée, mais ordinairement elles se tiennent cachées pour ne sortir que le soir et surtout le matin. C'est en mai que les Limaces s'accouplent. Tous les détails que l'on a sur l'acte de la reproduction chez ces animaux sont bien insuffisans ; car dans toutes les espèces il ne s'accomplit pas de la même manière. Les anciens avaient eu connaissance de quelques uns des faits qui y sont relatifs, puisque Redi, et, d'après lui, Lister, ont figuré des Limaces dans ce moment. On doit à Werlich des observations, malheureusement incomplètes, qui sont insérées dans l'Isis d'Ocken et rapportées dans le grand ouvrage de Férussac. Nous avons nous-même pris dans cet ouvrage (Hist. des Moll. terrest. et fluv., pl. 3, fig. 2) les deux individus que nous représentons dans notre Atlas, 305, fig. 2 *a* : ils appartiennent à l'espèce connue sous le nom de Limace rouge. L'accouplement est sur le point d'avoir lieu. Nous ne croyons pas qu'il soit nécessaire d'en décrire tous les détails ; la planche donne une idée assez complète de cet acte ; ajoutons seulement que la fécondation est réciproque. Peu de temps après l'accouplement, les Limaces pondent : elles choisissent pour déposer leurs œufs un lieu froid, humide et où le soleil n'arrive jamais. Ordinairement elles les cachent dans la terre, dans de la mousse, etc., et les disposent par petites masses ou par chapelets. Ces œufs, d'abord transparens, deviennent opaques à mesure que l'embryon qu'ils renferment se développe ; son éclosion plus ou moins rapide dépend du degré plus ou moins élevé de la température.

Les Limaces, dont la distinction en espèces est si difficile à cause des nombreuses variétés de couleur qu'elles offrent, habitent toutes les régions de l'Europe et de l'Amérique septentrionale. On en trouve aussi aux deux extrémités de l'Afrique et à la Nouvelle-Hollande. Swammerdam, le premier, les avait distinguées en deux groupes : les domestiques et les agrestes. M. de Blainville conserve cette division sous le nom de Limaces rouges et de Limaces grises. Férussac fut porté à faire des premières un nouveau genre qu'il nomma Arion, et conserva aux autres le nom de Limace. Ces distinctions étaient établies non seulement sur le caractère du point muqueux des Limaces rouges, mais encore elles étaient appuyées sur l'uniformité de coloration dans ces espèces, sur l'absence chez elles de la carène, si évidente dans les Limaces grises, et de tout organe excitateur.

Nous diviserons les Limaces, comme l'a fait M. de Blainville, en deux sections.

A. Espèces qui ont l'extrémité du corps terminée par un sinus aveugle : ce sont celles qui forment le genre *Arion* de Férussac. Il en a été question à l'article Arion de ce Dictionnaire.

B. Espèces qui ont l'extrémité postérieure du corps carénée et sans sinus aveugle : genre Limace de Férussac.

La Limace cendrée, *L. cinereus*, Lin. Gmel.; *L. antiquorum*, de Fér., *loc. cit.* pl. 4. D'un gris blanchâtre, avec des lignes noires interrompues. Cette espèce est celle de nos contrées qui atteint la plus grande taille. Elle est commune dans les bois sous les écorces d'arbres pourris.

M. de Blainville rapporte à cette espèce celle que de Férussac a nommée *L. alpinus*, ainsi que la L. marginée, *L. marginatus*, Mull. et Drap.

La Limace des caves, *Lim. flavus*, Lin., représentée dans notre Atlas, pl. 305, fig. 2, de couleur ordinairement roussâtre; commune dans nos habitations. Elle a été également trouvée par M. Say à Philadelphie.

La Limace agreste, *L. agrestis*, Lin., petite, ordinairement toute grise. On la trouve fréquemment dans les champs, les jardins, etc. Elle rejette une abondante viscosité, à l'aide de laquelle elle se suspend quelquefois à l'extrémité des branches, ce qui lui a valu le nom de L. filante, *Lim. filans*, de la part de plusieurs auteurs anglais. Quoique fort petite, la Limace agreste est cependant celle qui nuit le plus à l'agriculture, à cause de sa grande multiplication. M. Leach a fait l'observation que deux individus, après l'accouplement, ont pondu sept cent soixante-seize œufs.

De Férussac rapporte à cette espèce le *L. reticulatus* de Muller et M. de Blainville la Limace bilobée, *L. bilobatus*, de Fér.; la L. de Valence, *L. valentianus*, de Fér.; la L. sylvatique, *L. sylvatica*, Drap.

La Limace jayet, *L. gagates*, Drap.; taille de la précédente; couleur quelquefois toute noire, d'autres fois plus grisâtre. De la France méridionale, de Malte, etc.

A cette même section appartiennent encore la Limace tendre, *L. tenellus*, Mull. Drap.; la Limace a grand bouclier, *L. megaspidus*, Blainv.; la Limace lisse, *L. lævis*, Gmel., qui ne serait, d'après Muller, qu'une variété du *L. ater*, et la Limace grêle, *L. gracilis*, Raffin.

D'autres espèces, dont la section est inconnue d'après M. de Blainville, sont : la L. jaune, *L. aureus*, Gmel.; la L. ceinte, *L. cincta*, Gmel.; la L. hyaline, *L. hyalinus*, Gmel.; la L. des rochers, *L. scopulorum*, Fab.; la L. phosphorescente, *L. noctiluca*, de Fér., remarquable surtout parce que, vers l'extrémité postérieure du bouclier, existe un petit disque ou pore couvert d'une matière qui est lumineuse dans l'obscurité. Cette espèce, qui n'a que quinze lignes de longueur, a été trouvée par M. d'Orbigny sous les pierres dans l'île de Ténériffe.

« Quant à l'espèce de Limace, dit M. de Blainville (Dict. des Sciences nat.), qui a été décrite et figurée sous le nom de *Limax carolinianus* dans l'Histoire des Vers du Buffon de Déterville, il est probable qu'elle appartient à un nouveau genre de Limacinés, que Raffinesque a établi sous le nom de *Phylomicus* : il paraît, en effet, qu'elle n'a pas de bouclier distinct. » (Z. G.)

LIMACINE, *Limacina*. (moll.) Ce genre, qui est le même que celui des Spiratelles de M. de Blainville, a été établi par Cuvier pour une espèce de Mollusques encore très-peu connue, voisine des Hyales, et que l'on trouve dans les mers du Nord, où il paraît qu'elle est assez abondante pour servir de nourriture aux Baleines. (Gerv.)

LIMAÇONS. (moll.) Nom vulgaire des espèces du genre Hélice. *V.* ce mot. (Gerv.)

LIMAÇON, *Cochlea*. (anat.) On donne ce nom à l'une des cavités qui constituent le labyrinthe de l'oreille interne, et qui est formée de deux canaux contournés en spirale à la manière des coquilles qui portent ce nom. (*Voyez* Oreille.) (A. D.)

LIMBE, *Limbus*. (bot. phan.) Surface plane de la feuille, de la corolle, ou du calice. Le *Limbe* de la feuille est ordinairement porté par le pétiole. Dans les fleurs tubuleuses et monopétales, telles que le Lilas, le Limbe de la corolle est la partie évasée et découpée, au dessus du tube cylindrique et rétréci qui renferme le pistil et les étamines. Dans les fleurs polypétales, on voit souvent le *Limbe* du pétale rétréci en *onglet*; exemple, la plupart des Caryophyllées et des Crucifères. *V.* Feuille, Calice et Corolle. (L.)

LIME. (moll.) Genre fondé par Bruguière aux dépens des Peignes, et dont il sera question à cet article. *V.* Peigne. (Guér.)

LIME-BOIS, *Xylotrogi*. (ins.) Tribu de Coléoptères de la section des Pentamères, famille des Serricornes, dont les caractères sont les suivans : mandibules courtes, bidentées; tête séparée du corselet par un étranglement en manière de col, point de saillie sternale; corps très-allongé. Ces insectes vivent à l'état de larve dans le bois et le percent en tout sens; plusieurs espèces ont quel-

quefois fait beaucoup de dégâts dans les bois de la marine. *Voy.* Lymexylon, Atractocère. (A. P.)

LIMETTIER. (bot. phan.) Section du genre Oranger. *Voyez* ce mot. (C. é.)

LIMNADIE, *Limnadia.* (crust.) M. Adolphe Brongniart a fondé ce genre avec un crustacé que Herman fils avait nommé *Daphnia gigas*, mais qui diffère des Daphnies d'une manière notable. Latreille place ce genre dans son ordre des Crustacés phyllopodes; il forme la famille des Mytiloïdes.

Les Limnadies sont pourvues d'un test en forme de coquille bivalve; elles n'ont que deux yeux qui sont très-rapprochés et portés sur une tête distincte du test. Celui-ci a la forme d'une moule ou d'une modiole et renferme le corps. Les antennes sont au nombre de quatre; les deux extérieures sont fort grandes, composées chacune d'un pédoncule et de deux filets de neuf à dix-huit articles; les intermédiaires sont très-petites, élargies à leur extrémité, dentées en scie ou simples. Au dessous de deux mandibules renflées, arquées et tronquées au bout, est une paire de mâchoires foliacées. Le corps est divisé en dix-neuf ou vingt-trois segmens peu apparens, portant chacun, le dernier excepté, une paire de pattes égales, bifides au bout, avec la division extérieure simple, ciliée au bord interne, et l'autre quadriarticulée et fortement ciliée au bord extérieur. Les dix ou douze premières paires sont de même longueur, les suivantes décroissent graduellement. La onzième paire et les deux suivantes ont, à leur base, un filet mince, remontant dans la cavité qui est entre le dos et le test, et servant de support aux œufs. Les ovaires s'étendent sur les côtés du corps, et les œufs, quelque temps avant la ponte, passent dans la cavité dorsale où ils achèvent de se développer. Ils sont d'abord ronds, transparens, et ils deviennent irréguliers et anguleux.

Le mode de génération des Limnadies est encore peu connu. M. Ad. Brongniart, qui, sur plus de mille individus qu'il a observés, n'a vu que des femelles pleines d'œufs, est porté à croire que dans les Limnadies, comme chez les Daphnies, une seule fécondation suffit pour plusieurs générations. M. Krynicki, naturaliste russe, dont nous parlerons plus bas, a été plus heureux; il a trouvé des mâles et des femelles, et a pu voir leur accouplement; mais il n'a pu reconnaître avec certitude où sont placés les organes générateurs, parce que ces animaux, pendant l'accouplement, sont dans un mouvement continuel. Du reste, ces observations prouvent que ces animaux ne sont pas hermaphrodites avec fécondation propre dans le même individu.

On ne connaissait qu'une espèce de ce genre curieux, celle dont M. Adolphe Brongniart a fait le sujet de son mémoire il y a une dizaine d'années; dans ces derniers temps, un naturaliste russe, M. Jean Krynicki, de Charcow, a observé, dans les environs de cette ville, une autre espèce assez semblable à celle des environs de Paris, et nous en avons découvert une troisième parmi des crustacés d'eau douce que notre savant ami M. Julien Desjardins nous a envoyés de l'île Maurice. Dans un mémoire lu à la société entomologique de France, dans la séance du 2 mars 1836, et qui sera publié sous peu dans notre Magasin de zoologie, cl. vii, pl. 21, nous avons discuté les caractères de ces trois espèces, nous en avons fait ressortir les différences, et nous avons établi ces caractères de la manière qui suit :

1re Espèce. *Limnadia Hermanni*, Ad. Brong. Antennes extérieures ayant presque la moitié de la longueur du corps, à filets composés de onze ou douze articles; antennes intermédiaires un peu en massue, dentées, de la longueur du support des antennes extérieures; pattes branchiales simples, au nombre de vingt-deux paires; queue tronquée obliquement, et n'ayant en dessous des épines terminales que deux faibles tubercules; deux filets terminaux insérés au bas de la troncature, d'une longueur au moins quadruple des épines supérieures. On la trouve à Fontainebleau dans les petites mares. Nous l'avons représentée dans notre Atlas, pl. 305, fig. 3.

2e Espèce. *Limnadia mauritiana*, Guérin. Antennes extérieures ayant beaucoup moins de la moitié de la longueur du corps, à filets composés de neuf articles; antennes intermédiaires en massue, plus courtes que le support des antennes externes; pattes branchiales simples, au nombre de dix-huit paires; queue terminée en dessus par deux fortes épines, tronquée obliquement et ayant en dessous deux épines saillantes assez fortes. Deux filets terminaux insérés au bas de la troncature, et d'une longueur à peine triple de celle des épines supérieures. De l'île Maurice.

3e Espèce. *Limnadia tetracera*, Krynicki. Antennes extérieures ayant plus de la moitié de la longueur du corps, à filets composés de seize à dix-huit articles; antennes intermédiaires grêles, dentées, le double plus longues que le support des antennes externes; pattes branchiales au nombre de vingt-sept paires, les quatre antérieures ayant une sorte de pince tridactyle dans les mâles; queue terminée par quatre filets bifurqués, divergens et presque égaux. Des environs de Charcow en Russie.

Au moyen de ces caractères comparatifs, il est facile de distinguer nettement ces trois espèces; et en supposant, comme nous le croyons, que M. Krynicki se soit trompé au sujet de la queue de sa *L. tetracera*, on pourrait encore séparer son espèce en admettant que les deux filets mobiles de sa queue sont à peine plus longs que les épines supérieures et terminales. (Guér.)

LIMNÉE, *Limnea.* (moll.) Ces animaux, dont on trouve en France une dizaine d'espèces, forment parmi les Mollusques gastéropodes un genre assez nombreux, et qui a des représentans sur presque tous les points du globe. Les Limnées sont aquatiques; mais ils respirent l'air en nature au moyen de poumons; aussi s'éloignent-ils peu de la surface des eaux; on les rencontre dans les lacs, les étangs, les rivières et aussi les canaux; ils se

tiennent ordinairement sur le rivage, ou bien au milieu des plantes aquatiques (*Nymphea*, *Ranunculus*, etc.) sur lesquelles ils marchent avec facilité. Souvent aussi on les voit nager à la surface; dans ce cas ils ont toujours le pied en haut et la coquille en bas, la face discoïde de ce pied étant précisément placée au point de jonction de l'eau et de l'atmosphère. Les Limnées peuvent rester plus ou moins long-temps dans cette position, et font alors très-fréquemment une sorte de mouvement de déglutition; ils portent leur langue au dehors et la replient ensuite dans leur bouche, probablement pour saisir les débris organiques qu'ils ont saisis et qui forment une partie de leur nourriture. Mais ils ne recherchent pas seulement ces alimens qui sont le plus souvent des débris de végétaux et des infusoires, ils attaquent directement les végétaux et les rongent comme le font les Limaçons à la surface du sol; lorsqu'on tient des Limnées en captivité, la meilleure manière de les nourrir est de leur donner quelques feuilles de salade. Ces animaux sortent quelquefois de l'eau; mais ils s'en écartent peu et y rentrent bientôt après; lorsqu'ils ne peuvent le faire, ils s'appliquent contre les parois des corps voisins; toutefois ils ne tardent pas à périr s'ils continuent à rester privés d'humidité, car ils n'ont pas, comme les Hélices, la facilité de fermer leur coquille au moyen d'un épiphragme.

Les Limnées sont bisexués et de plus monoïques, c'est-à-dire que les deux sexes sont distincts, mais portés sur un seul individu; cette espèce d'hermaphrodisme est insuffisant; aussi, bien que pourvu des deux sexes, un seul individu ne peut suffire à la reproduction, il a toujours besoin d'un second individu pour lequel il est mâle ou femelle; mais il ne peut avoir action comme mâle et comme femelle que lors de la réunion de plusieurs individus. Geoffroy, qui appelle les Limnées des Buccins, avait très-bien remarqué les diverses particularités de leur accouplement, et voici comment il les expose dans son petit Traité. « Les Buccins sont hermaphrodites comme les Limaçons, mais leur accouplement ne s'exécute pas de même; lorsqu'ils ne sont que deux, un seul fait l'office de mâle et l'autre celui de femelle; ce qui vient de la position de leurs parties qui rend le double accouplement impossible; mais s'il en survient un troisième, alors il saisit celui des deux qui fait avec le premier office de mâle, s'accouple avec lui et fait le même office, en sorte que celui du milieu exerce l'action de mâle et de femelle, mais avec deux Buccins différens. Quelquefois on voit dans les ruisseaux des bandes considérables ainsi accouplées, dont tous font l'office de mâle et de femelle avec deux de leurs voisins, tandis que les deux derniers, qui sont aux deux extrémités de ce chapelet, moins fortunés que les autres, n'agissent que comme mâle ou comme femelle seulement. »

Les Limnées s'accouplent presque pendant toute la belle saison; mais c'est surtout au printemps ou au commencement de l'été qu'on les trouve le plus souvent unis; la verge est linguiforme, très-grande, aplatie et triangulaire; elle renferme dans son intérieur un stylet grêle et vibratile. Le produit de la génération, que les Limnées déposent peu de jours après l'accouplement, consiste en œufs réunis en masses plus ou moins allongées et toujours transparentes. Ces petits amas d'œufs, sur lesquels le développement est très-facile à suivre, sont ordinairement placés à la surface des tiges ou des feuilles aquatiques, quelquefois on les trouve sur la coquille des Limnées eux-mêmes.

Les Limnées se distinguent des autres mollusques aquatiques de nos contrées par leurs tentacules, qui sont au nombre de deux, aplatis, triangulaires, et portant les yeux à leur base du côté interne; ajoutons à ce caractère, qui est le principal, car les Limnées sont les seuls des animaux aquatiques de notre pays qui le présentent, que la bouche de ces mollusques est munie supérieurement d'une lèvre pour la mastication, que leur pied est ovale, bilobé antérieurement, rétréci postérieurement, et que leur coquille mince, mais moins fragile que celle des Physes, a sa spire plus ou moins élevée et son ouverture assez variable, et présentant constamment un pli oblique à la coulmelle.

Les Limnées, comme nous l'avons dit, sont tous des eaux douces; quelquefois on les trouve près de la mer dans les eaux saumâtres, mais jamais dans l'eau salée; quelques uns vivent dans les eaux thermales, et il en est qui s'élèvent jusqu'à des hauteurs assez considérables; plusieurs sont connus à l'état fossile. Ces animaux peuvent être partagés, d'après la disposition de leur manteau, en deux sous-genres assez distincts.

† Manteau étendu, recouvrant la convexité de la coquille à peu près comme cela se voit chez les Porcelaines.

L'espèce unique que nous connaissions dans ce groupe est le Limnée glutineux, *Limnæa glutinosa*, dont Nicholson fait un genre distinct sous le nom d'*Amphipeplea*. L'animal en est verdâtre, pointillé de jaune, et représente, lorsqu'il a son manteau développé, c'est-à-dire recouvrant sa coquille, une sorte de mucosité qui lui a fait donner son nom; sa coquille, l'une des plus belles que fournissent les espèces du genre Limnée, est diaphane, très-légèrement jaunâtre, ventrue, à ouverture ample et très-obtuse au sommet; elle a trois tours de spire. Draparnaud dit que cette coquille, ainsi que l'animal, est couverte d'un enduit muqueux. Cette prétendue mucosité n'est autre que l'expansion du manteau. Le Limnée glutineux habite de préférence les eaux stagnantes; on l'a trouvé, mais en petite quantité, dans plusieurs parties de la France, dans le département de Maine-et-Loire, auprès de Bordeaux, en Auvergne, etc.; nous avons reconnu une localité de l'intérieur de Paris (le canal de l'Ourcq, et surtout le bassin le plus voisin de la Seine) où il est assez abondant. M. Ehrenberg l'a trouvé en Syrie.

†† Manteau n'ayant pas d'expansion qui recouvre la coquille.

Parmi les espèces de France ou exotiques que nous possédions, aucune ne présente d'expan-

sion même rudimentaire du manteau qui rappelle celle qui caractérise le Limnée glutineux; aussi est-ce dans la coquille que l'on doit chercher les caractères au moyen desquels on pourra établir un rapprochement entre ces espèces et celle qui les précède (le Limnée glutineux) : il faut donc mettre, comme plus voisines, celles dont la spire est le moins élevée. De ce nombre sont les Limnées ovale et auriculaire (*Limnæa ovata* et *auricularis*, Drap.); tous deux se trouvent en France; le dernier a été décrit par Geoffroy, p. 79, sous le nom de *Radix* ou *Buccin ventru*; il est très-commun aux environs de Paris; nous l'avons représenté dans notre Atlas, pl. 305, fig. 4. On trouve encore dans la même localité, ainsi que dans beaucoup d'autres points de l'Europe, les *Limn. minuta* (petit Buccin de Geoffroy, p. 76), *Limn. palustris*, et *Limn. stagnalis*. Ce dernier, qui paraît exister jusqu'aux monts Himalaya, est de toutes les espèces connues celle qui acquiert la plus grande taille. Parmi les espèces exotiques on peut citer le Limnée de Lesson, *L. Lessonii*, décrit par M. Deshayes dans le Magasin de zoologie, et par M. Lesson dans sa Centurie zoologique.

(Gerv.)

LIMNOBIE, *Limnobia*. (ins.) Genre de Diptères de la famille des Némocères, tribu des Tipulaires, section des Tipulaires terricoles, ayant pour caractères : palpes de quatre articles, dont les trois premiers égaux entre eux, un peu épais antérieurement, le quatrième plus allongé, grêle; antennes de seize articles, formées d'articles globuleux avec les derniers oblongs; ailes couchées; une ou deux cellules sous-marginales, et quatre postérieures. Ces insectes ont les mœurs des Tipules proprement dites; ils ont, comme elles, le corps très-allongé, les pattes excessivement longues et caduques, ce qui les rend très-difficiles à conserver en bon état dans les collections; il en existe un grand nombre d'espèces qui, à cause de la difficulté que je viens de signaler, sont peu connues; nous en citerons seulement quelques unes.

L. a ailes jaunes, Macquart. Longue de six à sept lignes; corps et ailes jaune fauve; rostre et extrémité des fémurs bruns; sur les ailes un point près du milieu de la côte, et une ligne flexueuse transverse plus loin, enfumée.

L. tripongtuée, *L. tripunctata*, Macq. Longue de cinq lignes, tête et abdomen noir grisâtre; thorax fauve clair; ailes lavées de jaunâtre avec trois points plus foncés près de la côte; extrémité des fémurs plus brune.

L. grise, *L. grisea*, Macq. Longue de quatre lignes; d'un gris noirâtre, avec les ailes diaphanes, un peu lavées de jaune à la base.

Ces trois espèces sont d'Europe, on les trouve dans les prairies humides, sur les grandes herbes.

(A. P.)

LIMNOBION, *Limnobium*. (bot. phan.) Plante vivace, aquatique, de la Caroline, découverte, décrite et figurée pour la première fois par M. Bosc (Annales du Museum d'Hist. nat. de Paris). Ce botaniste lui avait donné le nom d'*Hydrocharis spongiosa*, Morène spongieuse. Elle a été érigée en genre par Richard (Mémoires de l'Institut, année 1811), et fait partie de la famille des Hydrocharidées de Jussieu, et de la Dioécie ennéandrie de Linné. Caractères : fleurs dioïques; les mâles sortant en petit nombre d'une spathe pédicellée et diphylle; les femelles d'une spathe sessile et diphylle. La corolle des premières est à six divisions, dont les trois intérieures sont plus larges et pétaloïdes; les étamines, au nombre de neuf, sont attachées à une colonne charnue. La corolle des fleurs femelles est peu différente de celle des mâles. Elle offre trois filamens extérieurs; un ovaire infère, court, surmonté de six stigmates, devenant une péponide ovoïde, polysperme, à graines obovoïdes dont le tégument est couvert de fibrilles.

Ce genre ne renferme qu'une espèce, le *Limnobium Boscii*, Rich., *Hydrocharis spongiosa*, dont les feuilles inférieures sont remarquables par le grand développement de leur tissu cellulaire, qui, à la face inférieure, forme une sorte de coussinet spongieux, propre à les soutenir à la surface des eaux. Cette plante, indigène de la Basse-Caroline, croît dans les fossés limoneux qui ne tiennent pas beaucoup d'eau.

(C. é.)

LIMNORIE, *Limnoria*. (crust.) Genre de l'ordre des Isopodes, section des Normaux (Cours d'entomologie de Latreille), famille des Cymothoadées, institué par Leach, et rapproché des Cymothoas de Fabricius par Latreille, qui lui assigne pour caractères : corps cylindrico-linéaire; yeux grenus et formés de petits yeux lisses (ocelles) rapprochés. Les quatre antennes insérées sur la même ligne, de la longueur au plus de la tête, de quatre articles; tous les pieds simplement propres à la marche; dernier segment abdominal grand, suborbiculaire. Ce genre se distingue de celui des Cymothoas proprement dits, par la tête qui est plus étroite que le premier segment dans ces derniers, et par ses yeux qui sont peu apparens. La seule espèce connue est

La Limnorie térébrante, *Limnoria terebrans*, Leach, Edin. Encycl., tom. VII, pag. 433. Cette espèce est longue d'environ une ligne à une ligne et demie du pied anglais. Son corps est d'une couleur cendrée, avec les yeux tirant un peu sur la couleur de la poix. La femelle est d'un tiers plus grosse que le mâle, reconnaissable à la poche dans laquelle sont ses œufs, et les petits au nombre de sept à neuf qui en proviennent. Ce petit crustacé se trouve dans diverses parties de l'océan britannique. Il perce le bois des vaisseaux avec une promptitude alarmante. On s'aperçut pour la première fois des dommages qu'il cause, lors de la construction d'un phare sur les rochers de Bell, près de la côte d'Ecosse; plusieurs pièces de bois qui furent envoyées à M. Leach étaient percées en ligne droite, dans toutes les directions, par une multitude d'individus de son espèce, à l'exception des endroits où se trouvaient des nœuds. Lorsqu'on saisit ces animaux vivans, ils se roulent en boule.

(H. L.)

LIMODORE, *Limodorum*. (bot. phan.) Les plantes

plantes monocotylédonées qui constituent le genre Limodore sont encore nombreuses, quoique leurs espèces aient jusqu'ici subi de grandes réformes; elles font partie de la Gynandrie diandrie et de la famille des Orchidées, et sont presque toutes indigènes à l'Asie orientale et à l'Inde; l'Afrique n'en compte que quatre, l'Europe trois, le continent américain et les îles du Grand-Océan quatre. Toutes se font remarquer par leurs fleurs élégantes et l'habitude qu'elles ont de vivre au sein des prairies, d'où leur nom a été tiré par Tournefort, (λειμών, prairie, et δῶρον, présent, ornement). Voici les caractères du genre : les trois divisions extérieures du calice sont semblables, ouvertes, étroites; les trois intérieures larges et conniventes, l'inférieure concave, aiguë, pédicellée; le labelle sessile, dressé, entier, terminé à sa base par un éperon plus ou moins allongé; ovaire infère, avec style anthérifère; capsule à trois valves, à une loge polysperme.

L'espèce la plus belle de tout le genre, celle chez qui les fleurs réunissent à la grandeur, l'élégance, l'opposition du blanc pur avec le pourpre foncé, c'est le Limodore de la Chine, *L. Tankervillæ*; son nom rappelle celui de l'amateur anglais qui la cultiva le premier, en 1778, et contribua le plus à sa propagation. Cette espèce a le tubercule arrondi, donnant dans le bas des fibres cylindriques, grosses, simples et blanchâtres, enveloppé d'écailles foliacées, dont la réunion au sommet fournit cinq ou six feuilles radicales, larges, lancéolées, nerveuses, plissées, engaînantes. Sa hampe, haute de soixante-dix centimètres, sort latéralement de cette touffe de feuilles, d'un beau vert, sur lequel tranche celui plus foncé des cinq à sept grosses nervures qui se montrent longitudinalement; au bas de la hampe on voit des écailles foliacées, et dans sa partie supérieure une grappe de grandes fleurs, au nombre de six à douze, odorantes, inclinées, produisant un fort bel effet. On multiplie ce Limodore en séparant son pied en été; mais n'espérez plus rien du tubercule qui a porté fleur, il ne produira plus.

Le Limodore pourpre de Lamarck a été créé genre sous le nom de Thiebautia. L'espèce tubéreuse de Linné a successivement été appelée *barbatum* par Aiton, *pulchellum* par Salisbury, rejetée parmi les *Cymbidium* par Willdenow, et désignée sous le nom de *Calopogon* par Robert Brown; on doit lui conserver sa première dénomination; elle est originaire du Canada et donne des fleurs purpurines.

Tous les Limodores demandent de fréquens arrosemens; leur végétation en est plus active, mieux soutenue, principalement quand le moment de la floraison est voisin et pendant tout le temps qu'elle dure. (T. D. B.)

LIMON. (GÉOL.) *Voy.* Terrain.

LIMON. (BOT. PHAN.) Fruit de l'Oranger nommé Limonier. *Voy.* Oranger.

LIMONIE, *Limonia.* (BOT. PHAN.) Genre établi par Linné, et faisant partie de la famille des Aurantiées, et de la Polyandrie monogynie. Corréa de Serra a beaucoup réformé ce genre; il en a exclu plusieurs espèces, pour en former des genres nouveaux qui ont été généralement adoptés. Le genre *Limonia*, ainsi restreint, offre pour caractères : calice à quatre ou cinq divisions profondes; corolle de quatre ou cinq pétales sessiles; étamines libres et distinctes, rarement au nombre de quatre à cinq, plus souvent en nombre double des pétales; baie pulpeuse à quatre ou cinq loges monospermes. De Candolle, dans le premier volume de son *Prodromus systematis*, rapporte à ce genre onze espèces, la plupart originaires de l'Inde et de la Chine. Ce sont des arbres ou des arbrisseaux souvent munis d'épines, à feuilles simples, trifoliées ou pinnées, à fleurs blanches ou roses, exhalant une odeur suave, analogue à celle des autres arbres de la même famille.

Parmi ces espèces, nous citerons le *L. acidissima*, L., Lamk., Ill., t. 353, f. 1, originaire de l'Inde et cultivé en Amérique. C'est un arbrisseau élevé et toujours vert, dont les feuilles sont imparipinnées; les fleurs blanches, disposées en panicules courtes et axillaires; et les fruits jaunes et globuleux, d'une odeur approchant de celle de l'Anis. Sa pulpe est très-acide et fort agréable: on en fait des boissons rafraîchissantes, ou on la confit au sucre. (C. É.)

LIMONIER. (BOT. PHAN.) On donne ce nom à une division du genre Oranger, que l'on désigne plus communément sous le nom de Citronnier. *Voy.* Oranger. (Guér.)

LIMONITE. (MIN.) Ce nom est synonyme d'un grand nombre d'autres dont nous ne citerons que les plus connus; tels sont *Fer hydraté, Hématite brune, Fer oxidé brun, Fer limoneux, Ætite* et *Ocre.* Tous ces noms s'appliquent à une substance, tantôt brune, tantot jaune à l'extérieur, mais dont la poussière est toujours jaune. Elle est en général composée de 80 parties de peroxide de fer, de 2 d'oxide de manganèse, de 14 à 15 d'eau et de 1 à 3 de silice. Elle cristallise dans le système cubique; mais le plus ordinairement elle se moule sur d'autres corps, prend la forme cubique ou sphérique du sulfure de fer, celle des décroissemens du rhomboïde de la chaux carbonatée, enfin celle d'un grand nombre de corps organisés. Dans ses formes naturelles, mais irrégulières, on distingue les mamelons et les stalactites, à texture fibreuse ou compacte; les oolithes, ou petits grains tantôt de la grosseur d'un pois, et tantôt si petits qu'on ne peut les distinguer qu'à l'aide de la loupe; les géodes, ou rognons plus ou moins gros, creux, renfermant un noyau libre de la même substance: ce sont ces rognons qui ont reçu anciennement les noms d'*Ætite* et de *Pierre d'aigle.* On trouve aussi la Limonite schisteuse ou feuilletée, la Limonite polyédrique, c'est-à-dire divisée par le retrait en parallélipipèdes; la Limonite compacte, et la Limonite ocreuse, matière terreuse jaune, connue sous le nom d'Ocre. On connaît aussi des ocres rouges; mais on les obtient par la calcination des ocres jaunes.

La Limonite forme à la surface de la terre des

dépôts puissans: c'est la substance la plus répandue sur le globe. Elle constitue à elle seule des masses de transport considérables, que l'on trouve dans les cavernes ou qui occupent les crevasses du calcaire jurassique : telles sont les mines de fer oolithique exploitées dans un grand nombre de localités. (J. H.)

LIMOSELLE, *Limosella*. (BOT. PHAN.) Genre de la famille des Primulacées, suivant Jussieu, et de celle des Scrophulariées, suivant De Candolle et R. Brown. Levaillant le désigne sous le nom de *Plantaginella*. Dans le système de Linné, il appartient à la Didynamie angiospermie. Voici ses caractères : calice à cinq divisions peu profondes et égales; corolle campanulée, à tube court et à cinq pétales ayant des divisions égales; étamines au nombre de quatre presque égales, quelquefois réduites à deux; stigmate capité; capsule à deux valves séparées par une cloison parallèle et incomplète. Ce genre se compose de plantes herbacées très-petites, rampantes et croissant dans les lieux marécageux. Leurs feuilles sont fasciculées, à pétioles dilatés, et presque engaînantes à la base. Leurs fleurs sont solitaires et portées par des hampes.

Ce genre ne comprend qu'un très-petit nombre d'espèces, dont la plus remarquable est la *L. aquatica*, qui se trouve dans les lieux humides de l'Europe. Elle fleurit aux environs de Paris, en juin, juillet. Ses fleurs sont blanchâtres. (C. É.)

LIMULE, *Limulus*. (CRUST.) Ce genre, que Latreille range (Cours d'Entomologie) dans sa seconde divison générale, les Crustacés édentés, *Edentata*, et qui forme son dixième ordre, les Xiphosures, *Xiphosura*, a été établi par Müller. Ce genre de crustacés a pour caractères, suivant Latreille : point de siphon; les hanches des six premières paires de pattes hérissées de petites épines, et faisant l'office de mâchoires; le nombre des pattes est de vingt-deux; les dix premières, à l'exception des deux antérieures des mâles, sont terminées en pince à deux doigts, et insérées, ainsi que les deux suivantes, sous un grand bouclier semi-lunaire; celles-ci portent les organes sexuels, et ont la forme de grands feuillets, de même que les dix suivantes, qui sont branchiales et annexées au dessous d'un second test, terminé par un stylet très-dur, en forme d'épée et mobile.

Le corps des Limules est suborbiculaire, un peu allongé et rétréci postérieurement, divisé en deux parties, recouvert par un test solide de deux pièces, une pour chaque division, très-creux en dessous, offrant en dessus deux sillons longitudinaux, un de chaque côté, et au milieu du dos une carène. La première pièce du test, ou celle qui recouvre le devant du corps, est beaucoup plus grande que l'autre, forme un grand bouclier semi-lunaire, rebordé, portant en dessus deux yeux ovales, à facettes très-nombreuses, en forme de petits grains, situés, un de chaque côté, sur le côté extérieur d'une carène longitudinale; et à l'extrémité antérieure de celle du milieu, commune aux deux pièces du test, deux petits yeux lisses rapprochés; ces carènes sont armées de quelques dents ou tubercules aigus. La duplicature de ce test forme en dessous, à son extrémité antérieure, un rebord plane, très-arqué, et terminé inférieurement par un double cône avancé en manière de dent au centre de réunion. Immédiatement au dessous de cette saillie, dans la concavité du bouclier, est un petit labre renflé, caréné au milieu, terminé en pointe, et au dessus duquel sont insérés deux petites antennes, en forme de petites serres didactyles et coudées au milieu de leur longueur à la jonction du premier article et du suivant ou de la pince proprement dite. Immédiatement au dessous, sont insérées et rapprochées par paires, sur deux lignes, douze pattes, dont les dix premières, les deux ou quatre antérieures des mâles seules exceptées, terminées en pince didactyle, et dont l'article radical est avancé intérieurement en manière de tube hérissé de petites épines; il fait l'office de mâchoire. La grandeur de ces pattes augmente progressivement; si l'on en excepte celles de la cinquième paire, elles sont composées de six articles, en y comprenant le doigt mobile de la pince. Celles-ci ont un article de plus, et diffèrent en outre des précédentes en ce qu'elles ont extérieurement à leur base un appendice arqué et rejeté en arrière, de deux articles, dont le dernier comprimé et obtus; que leur cinquième article est terminé, au côté interne, par cinq petits feuillets mobiles, et de plus, en ce que les deux doigts de la pince sont mobiles ou articulés à leur base. Les deux pièces situées dans l'entre-deux de ces pattes, que Savigny considère comme une languette, ne paraissent être que deux lobes maxillaires de ces organes, mais détachés ou libres. Le pharynx occupe l'intervalle compris entre toutes ces pattes. Les mâles sont distingués des femelles par la forme des pinces qui terminent les deux ou quatre antérieures : elles sont renflées et dépourvues de doigts mobiles. Les deux dernières pattes de ce bouclier sont réunies et sous la forme d'un grand feuillet membraneux, presque demi-circulaire, portant les organes sexuels à sa face postérieure, et offrant au milieu d'une échancrure du bord postérieur deux petites divisions triangulaires, allongées et pointues, qui paraissent représenter les doigts internes des pinces; des sutures indiquent les autres articulations. La seconde pièce du test, articulée avec la précédente au milieu de son échancrure postérieure, et remplissant le vide qu'elle forme, est presque en forme de triangle tronqué et échancré angulairement à son extrémité postérieure. Les bords latéraux sont alternativement échancrés et dentés, et les échancrures, à partir de la seconde, offrent chacune, dans leur milieu, une épine allongée et mobile; il y en a six de chaque côté. Dans la concavité inférieure sont renfermés et disposés par paires, sur deux séries longitudinales, dix pieds-nageoires presque semblables, pour la forme, aux deux dernières pattes, mais unis simplement à leur base, appliqués les uns sur les autres, et portant à leur face postérieure les branchies, qui paraissent composées de fibres très-

uniformes et très-serrées, disposées sur un seul plan, les unes contre les autres. L'anus est situé à la racine inférieure du stylet terminant le corps. D'après une observation de M. Straus, l'intérieur du premier bouclier ne présente, outre le cerveau, qu'un seul ganglion, le sous-œsophagien. Les deux cordons nerveux se prolongent ensuite dans l'intérieur du second bouclier, n'y forment, à l'origine des pattes branchiales, que de faibles ganglions, qui jettent des rameaux sur ces organes. Suivant Cuvier, le cœur, comme dans les Stomapodes, est un gros vaisseau garni en dedans de colonnes charnues, régnant le long du dos, et donnant des branches des deux côtés. Un œsophage ridé, remontant en avant, conduit dans un gosier très-charnu, garni intérieurement d'un velouté cartilagineux, tout hérissé de tubercules, et suivi d'un intestin large et droit. Le foie verse la bile dans l'intestin par deux canaux de chaque côté. Une grande partie du test est remplie par l'ovaire dans la femelle, par les testicules dans le mâle. L'Ecluse et Bontius sont les premiers naturalistes qui aient mentionné et figuré les Limules; Müller les confond avec les *Apus*; Fabricius les en a distingués, mais les a placés dans son ordre des Kleistagnathes ou Décapodes brachyures de Latreille; enfin Lamarck, ayant conservé le nom de Limule au genre *Apus*, appelle Polyphème le genre dont nous nous occupons.

Ces crustacés atteignent quelquefois deux pieds de longueur. Ce sont des animaux qui vivent dans les mers des pays chauds; pendant l'été, ils viennent le soir, presque toujours par couples, sur les plages sablonneuses ou marécageuses. La femelle, qui est plus grande, porte sur son dos le mâle, sans que celui-ci soit en état d'accouplement, ni violemment attaché. Leurs mouvemens sont fort lents et très-circonscrits, et lorsqu'ils marchent, on ne voit aucune des pattes; dès qu'on les touche, ils s'arrêtent et relèvent leur queue pour se défendre. Ils restent toute la nuit hors de l'eau, et ne cherchent à se sauver que quand ils sentent que le danger commence à devenir imminent. Leur queue est très-redoutée dans l'Inde et en Caroline, parce qu'on est dans l'opinion que la piqûre est venimeuse; les sauvages se servent de cette pointe en guise de fer de flèche. Au témoignage de M. Leconte, naturaliste des plus instruits, et qui a si fort contribué par ses recherches et ses découvertes aux progrès de l'entomologie, on les donne aux porcs. La chair des Limules est bonne à manger, et leurs œufs sont très-délicats; on sert sur les tables, à la Chine et au Japon, l'espèce qui lui est propre, et qui arrive, avec l'âge, à une longueur de deux pieds. Ces animaux se trouvent dans les mers des deux Indes, depuis l'équateur jusqu'au quatrième degré de latitude; ils sont communs dans le golfe du Mexique, sur les côtes de la Caroline, aux Moluques, et dans les mers du Japon et de la Chine. Les Américains appellent ces crustacés King-Krab; les nègres des bords de la mer se servent du test vide pour puiser de l'eau ou pour d'autres usages domestiques. Trois ou quatre espèces de ce genre sont connues, nous citerons comme les plus remarquables :

Le Limule polyphème, *L. polyphemus*, Linn.; *L. cyclops*, Fabr. jeune; *Monoculus polyphemus*, Linn.; *L. Sowerbii*, Leach, Zool. miscell., pl. 84. Cette espèce varie selon l'âge pour la taille et la couleur. Les vieux sont d'un brun noirâtre, et les jeunes d'un jaune qui tire sur le brun. L'arête du milieu du dos a, sur chaque pièce du test, trois épines; le stylet formant la queue est à peu près de la longueur du corps. Se trouve sur les côtes sablonneuses d'une grande partie de l'Amérique. Nous l'avons représentée dans notre Atlas, pl. 130, tableau général des Crustacés.

Le Limule des Moluques, *L. moluccanus*, Latr., Dictionn. d'Hist. nat.; *Cancer moluccanus*, Clusius, Exat., pag. 128; Schœffer, Monogr., tab. 7, fig. 4-6. Cette espèce acquiert jusqu'à deux pieds de longueur; elle ne présente point d'épines sur l'arête du milieu de la première pièce du test, laquelle se termine en avant par une petite élévation fourchue; l'échancrure postérieure de la seconde pièce est sensiblement dentelée; la queue est plus courte, triangulaire, avec sa carène supérieure armée, dans une grande partie de sa longueur, de dentelures nombreuses et en scie. Les Japonais appellent cette espèce *Kabutogani* ou *Unkia*. Très-commune aux Moluques.

Les Limules sont rares à l'état fossile; jusqu'à présent on n'en a trouvé que dans certaines couches d'une antiquité moyenne, à Solenhofen et à Pappenheim. La seule espèce connue, et à laquelle Desmarest a donné le nom de Limule de Walch, *L. Walchii*, dans son Hist. nat. des Crust., poiss., pag. 139, tab. II, fig. 6, 7, est le *Cancer perversus* de Knorr et de Walch. (Monum. du déluge, tom. I, pag. 136, pl. 14). Elle ne diffère des espèces vivantes que par le rebord de la première pièce de la carapace, qui est arrondi, au lieu de former un angle aigu devant la bouche, et par d'autres caractères tirés de la forme et des épines du test. (H. L.)

LIN, *Linum*. (bot. phan. et agr.) Genre de végétaux dicotylédonés de la Pentandrie pentagynie, placé par de Jussieu dans la famille des Caryophyllées, appelé ensuite par Loiseleur Deslongchamps dans celle des Malvacées, et plus convenablement constitué en un groupe distinct à la fin des Géraniacées, enfin élevé par De Candolle au rang de famille sous le nom de Linées ou de Linacées (*voy.* ce dernier mot). Toutes les plantes inscrites dans ce genre sont herbacées, annuelles ou vivaces; quelques unes prennent rang parmi les sous-arbrisseaux; on les trouve répandues généralement autour du bassin de la Méditerranée, dans plusieurs contrées de l'Afrique, surtout au cap de Bonne-Espérance, et sur le continent américain, au nord comme au midi.

Des cinquante-six espèces vraies ou fausses que l'on donne à ce genre, il n'en est point dont les produits intéressent plus vivement l'agriculture et l'industrie manufacturière que le Lin usuel, *L. usi-*

*tatissimum*, L. Cette plante croît naturellement dans les champs; de temps immémorial on la cultive en grand dans plusieurs de nos départemens et dans diverses contrées de l'Europe. Elle était très-répandue chez les peuples celtes, surtout chez les Scandinaves, et même chez les Germains. Sa culture était du domaine des femmes, ainsi que sa préparation en fil et en toile. Ce sont les Gaulois, au rapport de Virgile, qui l'ont fait connaître aux Romains. Le Lin n'est donc point venu de l'Orient au nord de l'Europe, comme on le répète chaque jour. Sa racine, annuelle, menue et un peu fibreuse, pousse une tige droite, ramifiée à sa partie supérieure, garnie de feuilles éparses, lancéolées, aiguës, d'un vert glauque, marquées à leur face inférieure de trois nervures longitudinales et parallèles. Le sommet des corymbes s'orne, aux mois de mai et juin, de fleurs bleues à dix étamines, dont cinq avortent le plus souvent et sont remplacées par autant de petites écailles.

Toute terre qu'on lui destine veut être parfaitement ameublie, et tenue avec autant de propreté que celle des jardins potagers. Aussi les propriétaires les plus intelligens choisissent-ils de préférence les terres des prairies artificielles nouvellement défrichées, comme étant d'une facile préparation et beaucoup plus substantielles que toutes les autres de même qualité. Le travail à la bêche est préférable à celui de la charrue; il consiste en cinq labours : le premier se pratique aussitôt que l'on a retiré la récolte, en juillet pour nos départemens du midi, en août dans ceux situés au nord. Quelques jours après, on herse pour briser les mottes et enlever les herbes qui sont sèches. Le second labour, qui cependant n'est à bien prendre qu'une suite du premier, a lieu vers la fin de septembre; il sert à déraciner les herbes nouvelles et donné de manière à profiter du peu de chaleur qui reste encore pour faire sécher ce fourrage supplémentaire. En novembre, on donne un profond labour, sans herser, et on relève le plus possible les sillons, afin que la terre qui constitue ces sortes de buttes, présente une plus grande surface à l'air, s'imprègne de tous les principes fécondans apportés par les brouillards, les neiges et les pluies d'hiver. Vers le mois de mars pour le midi, en avril pour le nord, lorsque le sol commence à perdre sa grande humidité, l'on porte du fumier bien pourri dans le sillon, et on l'enterre aussitôt. Cette méthode est préférable à celle de fumer en même temps que l'on sème : elle tient lieu du quatrième labour. Le dernier est immédiatement suivi par le semis.

J'ai parlé de fumier; on doit préférer celui des bêtes à laine et du Cheval au fumier du Bœuf. Dans quelques cantons, on a recours à la vase des eaux stagnantes, au limon végétal, aux matières fécales; en Hollande, on emploie avec succès, comme amendemens, les cendres, la marne, la chaux. Sur les bords de la mer, j'ai vu se servir du varech et de petits coquillages pilés; dans nos départemens du Nord et du Pas-de-Calais, on fait usage de la colombine qui se répand avec la semence.

On connaît deux variétés de Lin cultivé, le Lin d'été ou petit Lin et Lin arclus, et le Lin d'hiver ou gros Lin. Le premier est le meilleur; c'est celui qui fournit les plus belles toiles, le meilleur fil pour la dentelle; il est fin, délié, soyeux. On le cultive en grand dans diverses régions, mais nulle part avec plus de soin et d'entente que dans les départemens de Maine-et-Loire et de la Loire-Inférieure, depuis le Pont-de-Cé jusqu'aux approches de Saint-Florent-le-Vieux, dans les terres d'alluvion dont se composent les îles du grand fleuve, les vallées qui viennent s'immerger dans ses eaux, et sur quelques parties des côtes, dans les endroits où le sol est doux, léger, substantiel. Ce Lin lève très-long-temps après le semis à la volée que l'on a fait de sa graine; en hiver, on l'abandonne à lui-même jusqu'à la fin de mai, époque à laquelle il atteint ordinairement la hauteur de vingt à trente-deux centimètres. On le sarcle alors et l'on donne aux bestiaux les herbages retirés du champ, ou bien on les met à pourrir sur les fumiers. Quand les tiges, après avoir accompli les diverses phases de la végétation, prennent une teinte voisine de la couleur du citron, on déracine par un temps sec, on les dépose sur le sol par petits paquets pour sécher complétement, puis on en extrait la graine au moyen de la mailloche ou du maillet, et l'on procède au Roussage (*voy.* ce mot), afin d'obtenir plus aisément une filasse douce et moelleuse.

Le second Lin, celui d'automne, est plus long, plus gros, plus abondant; mais il n'a jamais les qualités du premier; il est moins fort, craint infiniment plus la sécheresse et fournit plus de bois, plus de chenevottes, et par conséquent moins de filasse. Il est de plus très-sujet à devenir la proie des pucerons. On le sème en avril; il lève en huit ou dix jours.

Disons un mot du Lin ramé. Ce mode de culture, particulier aux environs de Valenciennes, est très-peu connu; il mérite de l'être, puisque l'industrie lui doit le meilleur fil à dentelles et à batistes. Sur une terre qui vient de porter une récolte d'avoine, et que l'on a fumée avant l'hiver, on donne à la charrue un premier labour au printemps; le second à la bêche pour conserver à la terre toute sa légèreté. L'on ensemence du 10 au 30 mars, par un beau temps. Le semis se fait fort épais, avec la graine provenant d'une première récolte, vieillie durant deux ou trois années, ou bien choisie parmi la graine dite de Riga. Puis on herse plusieurs fois en biaisant. La racine de ce Lin a moins de chevelu que le Lin ordinaire; la tige s'élève un peu plus haut, ses fibres sont beaucoup plus menues et plus douces. Une fois que la tige se montre, on procède au ramage; on fiche, à cet effet, en terre des petites fourches de la hauteur de dix-huit à vingt centimètres, sur lesquelles ont met des perches qui ne doivent point toucher le sol; sur ces perches on place à angle droit des branches d'arbres garnies de leurs rameaux,

et d'une longueur de trois à quatre mètres. Le but proposé dans cette opération est d'abord d'empêcher le Lin de tomber par l'effet des pluies ou des vents, ensuite de gêner la crue de la plante, de l'obliger à une espèce d'étiolement, et par conséquent de rester grêle, menue.

Le Lin traité de la sorte ne peut demeurer que deux années sur le même terrain, et n'y reparaître qu'après une vingtaine d'années. Si l'on veut obtenir une deuxième récolte, il faut, immédiatement après la première, enlever avec soin tout le bois, labourer à six centimètres de profondeur et, pour rafraîchir la terre, semer des navets que l'on enfouit profondément par le labour d'automne; le labour du printemps est superficiel, et après lui l'on procède au semis. Si l'on voulait demander une troisième récolte, la graine leverait; mais peu de temps après, elle périt; les cultivateurs du pays disent alors qu'elle est brûlée.

Quel que soit le pays d'où provienne la graine du Lin, elle a des caractères particuliers qui dénoncent à l'œil expérimenté ses qualités, et auxquels on la reconnaît aisément. La bonne est courte, grosse, épaisse, rondelette, ferme, pesante, d'un brun clair et huileuse; celle qui est verte doit être rejetée comme semence, comme médicament, et même comme impropre à fournir de l'huile. Quand on manque d'habitude et que l'on veut s'assurer si cette graine a les qualités voulues, voici ce qu'il faut faire : pour savoir si la graine est ferme, prenez une forte poignée, serrez jusqu'à ce qu'elle glisse entre les doigts et le pouce; la promptitude avec laquelle elle s'échappe est une preuve de fermeté. Pour connaître le poids, jetez-en dans un verre plein d'eau; si elle est pesante, elle tombera de suite au fond. Est-elle huileuse? elle petille et s'enflamme aussitôt qu'elle est mise au feu ou répandue sur un fer rougi. Je n'ignore pas que toute espèce de graine de Lin petille lorsqu'elle est dans un brasier, mais observez bien, et vous verrez qu'elle ne petille pas sur-le-champ; celle qui retarde seulement de quelques secondes n'est point parfaite. Enfin pour éprouver si elle est de bon aloi, si elle n'est pas trop vieille, on en sème sur couches; la chaleur la fait germer en quatre à cinq jours. La graine la plus renommée est connue dans le commerce sous la dénomination de *graine de Riga*, nom qu'elle prend de la capitale de la Livonie, dans laquelle il s'en fait un débit très-considérable. La graine de la Zélande, de la Westphalie, de Dantzig, jouit aussi d'une haute réputation; des expériences faites avec l'attention la plus scrupuleuse m'ont appris qu'il y a beaucoup à en rabattre, et que la graine des Lins cultivés en France ne leur est nullement inférieure. La graine venue de l'étranger dégénère aisément, et ne donne pas, sous le climat de Paris, de plus beau Lin que celle tirée de nos départemens du nord, de l'ouest et des Pyrénées. La graine pour semence ne doit pas être mise dans le même champ après trois ans révolus, surtout dans les terres profondes et fortes; il faut la renouveler tous les ans dans les terres légères. Quand on sème épais, on emploie cent quarante kilogrammes pour un hectare, et de quatre-vingts à quatre-vingt-dix pour le semis clair.

Citons à ce sujet un proverbe rural : « Lin semé » clair fait graine de commerce et toile de ménage, » Lin semé dru fait linge fin. »

On a vu dans des années de disette mêler la farine de graine de Lin à celle du Froment, pour la convertir en pain; ce pain était lourd, difficile à digérer, peu appétissant, et même assez malsain. Il a dû nécessairement déterminer des maladies graves, qui rendaient bien plus affligeantes encore les misères du temps. La Pomme de terre est heureusement venue mettre un terme à ces calamités.

Comme plante oléagineuse, le Lin est une des plus précieuses; son produit est considérable. On écrase la graine, on la presse, puis on la divise aussitôt pour empêcher l'empâtement de la farine et par conséquent une perte très-sensible d'huile. Les Hollandais ont inventé pour cet effet un moulin dont l'introduction en France est un bienfait de Rozier, l'illustre auteur du Cours d'agriculture tant mutilé par les compilateurs modernes. L'huile de Lin exprimée à froid est fort douce, surtout dans les premiers instans; on peut s'en servir dans les préparations culinaires; mais elle rancit aisément et devient irritante, très-âcre, quand on l'emploie médicalement lorsqu'elle est vieille : quelques praticiens conseillent alors de la laver dans l'eau; le mieux est de ne point en faire usage. Cette huile convient principalement pour la peinture et pour l'éclairage.

Le Lin réduit en filasse, et celle-ci tissée en toile, sont des articles importans dans la balance commerciale. Sous ce double point de vue, le Lin constitue une source intarissable de richesses pour nos départemens du nord et de l'ouest. Quand la fibre, convertie en toile légère, a satisfait le luxe, servi à des vêtemens agréables, voilé les charmes de la jeune beauté, fourni du linge à toutes les exigences de la décence et de la propreté, l'on en retire de la charpie si nécessaire dans les opérations chirurgicales, ou bien, sous le nom de chiffon, elle descend au moulin pour y être broyée, réduite en pâte, et reparaître ensuite comme papier dans le salon et la cuisine, dans l'atelier du plus mince ouvrier, dans le cabinet du diplomate, sur l'écrin de la coquette et aux mains turbulentes de l'écolier, sur le bureau de l'écrivain public et sur celui du philosophe, du savant, du poète. Elle devient alors la confidente des amours; le précieux dépôt des pensées, des découvertes du génie; l'instrument le plus utile comme le plus funeste à la liberté des peuples.

Une autre espèce, le Lin vivace, *L. perenne*, qui nous est, dit-on, venue de la Sibérie, mais qui paraît indigène aux collines et aux lieux pierreux de l'ancienne Scandinavie, mérite une mention toute particulière. Ses tiges sont élevées, ses feuilles nombreuses et pointues, ses fleurs grandes et d'un très-beau bleu, ses racines vivaces; la filasse que l'on retire de ses tiges, quoique moins

belle et moins fine que celle fournie par le Lin usuel, donne une très-bonne toile et de longue durée. Ces divers avantages ont décidé à la cultiver, aussi bien que l'épargne de la main d'œuvre qu'elle procure et la robusticité de sa constitution, qui lui permet de résister aux froids rigoureux, et de conserver, sous la glace et la neige, la puissance végétative, la verdure de ses rejetons : ils ne perdent aucune de leurs feuilles. En France on compte encore fort peu de propriétaires ruraux qui aient enrichi leur exploitation de cette espèce intéressante, malgré les efforts généreux d'André Thouin pour les y déterminer. Les essais que j'ai faits, ceux qui ont été tentés à Saint-Chamond, département de la Loire, près d'Auray, département du Morbihan, aux environs de Genève, prouvent qu'il y aurait profit à s'emparer de cette plante. On peut la semer au printemps comme en automne. La terre qui lui convient doit être légère, plutôt humide que sèche; sa graine, plus menue que celle du Lin commun, demandant à être enterrée peu profondément, aurait de la peine à percer un sol qui ne serait point parfaitement divisé. Le fumier de vache consommé contribue singulièrement à sa belle végétation, que l'on soutient par des sarclages. La récolte se fait en août ou septembre; les tiges se coupent tout près de terre, dès qu'elles commencent à jaunir, et l'on en forme des poignées comme celles du Lin annuel, avec la précaution de les mouiller légèrement. Les porte-graines doivent demeurer sur pied pour y acquérir une maturité complète. La première récolte n'est jamais très-abondante, mais les suivantes indemnisent largement.

Sous le rapport de l'ornement, le Lin vivace figure avec grâce parmi les plantes les plus remarquables et les plus recherchées. Ses fleurs, grandes, bleues, terminales, qui se succèdent et se renouvellent chaque jour, sans interruption, pendant plus d'un mois, produisent un fort bel effet dans les jardins. On le place auprès du Lin a trois styles, *L. trigynum*, originaire de l'Inde, apporté en Europe dans l'année 1802, et que j'ai vu pour la première fois en France en pleine floraison à la Malmaison en 1811. Il se multiplie très-aisément de boutures. C'est une espèce de sous-arbrisseau, dont la tige, haute d'un mètre, est couverte de feuilles ovales-oblongues, glauques en dessous, d'un vert brillant en dessus, de fleurs d'un jaune vif, nombreuses, grandes, et précédant celles du Lin vivace. On peut aussi faire figurer dans les jardins le Lin de Narbonne, *L. narbonense*, qui porte de grandes fleurs bleues, et le Lin campanulé, *L. flavum*, aux tiges basses offrant à leur sommet des fleurs jaunes, campanulées, deux et trois ensemble : toutes deux abondent dans nos régions méridionales.

Dans le langage vulgaire et dans quelques livres usuels, on étend le nom de Lin à des plantes étrangères au genre qui nous occupe; signalons-les pour les proscrire des nomenclatures scientifiques.

Lin aquatique. Autrefois on donnait généralement ce nom à diverses espèces de Conferves du genre Chantransia.

Lin d'Amérique, donné à l'Agave, *Agave americana*, parce qu'on en retire un fil excellent pour cordes et grosses toiles.

Lin de la Nouvelle-Zélande, expression très-impropre sous laquelle on désigne de prime abord le *Phormium tenax*. *Voy.* au mot Phormion.

Lin de Lièvre, la Cuscute, *Cuscuta europæa*, recherchée par les Lièvres pour en garnir leur lit nuptial.

Lin de marais, nom des Linaigrettes, et plus particulièrement de l'*Eriophorum polystachyon*.

Lin de mer, différens Fucus et les mêmes espèces de Conferves appelées aussi Lin aquatique.

Lin étoilé. Nom d'une petite espèce de Lysimachie, *Lysimachia linum stellatum*, aux calices plus grands que les corolles.

Lin maudit. Autre nom vulgaire donné à la Cuscute.

Lin sauvage. Dans quelques cantons on désigne sous ce nom plusieurs espèces du genre *Linaria*, et plus généralement le Muflier, connu par les botanistes sous la dénomination d'*Antirrhinum pelisserianum*. (T. d. B.)

LINACÉES et LINÉES, *Linaceæ*. (bot. phan.) Ce petit groupe de plantes vient naturellement se placer à la suite des Géraniacées; il est composé de plantes herbacées, annuelles ou vivaces, et de sous-arbrisseaux à feuilles alternes. Leurs fleurs, toujours terminales, généralement remarquables par la grandeur et les couleurs de leurs corolles, ont le calice persistant, à trois, quatre, et le plus habituellement cinq divisions profondes, imbriquées latéralement; cinq pétales onguiculés à la base, roulés en spirale dans l'inflorescence; quatre ou cinq étamines monadelphes au pied de leurs filets, où l'on trouve assez souvent un petit appendice subulé, preuve de l'avortement de l'une de ces étamines; anthères à deux loges introrses; ovaire globuleux, sessile, présentant depuis six jusqu'à dix loges, dont moitié séparées par des cloisons incomplètes, et contenant chacune un seul ovule suspendu. Le fruit qui succède à cet appareil est une capsule globuleuse, souvent terminée par une petite pointe, reste du style; elle a autant de loges que l'ovaire, elle s'ouvre à son sommet en quatre et cinq valves se partageant chacune en deux; graines de consistance légèrement charnue, fines, luisantes.

En ses Fragmens d'une méthode naturelle, Linné comprit ce groupe de plantes dans son ordre des Succulentes avec plusieurs genres assez éloignés, les *Geranium* exceptés. Adanson les plaça parmi les Amaranthes, rapprochement assez singulier. Bernard de Jussieu les inscrivit parmi les Caryophyllées; mais son neveu, tout en perfectionnant la méthode, ne les mit à la suite de cette famille que comme ayant de l'affinité avec les vraies Caryophyllées. En 1813, De Candolle en fit une famille distincte sous le nom de Linées; cette famille est un surcroît dans la nomenclature. D'ailleurs, ainsi que l'observa Loise-

leur Deslongchamps, les végétaux du groupe s'éloignent des Caryophyllées et sont appelés par la connexion de leurs étamines et par la forme de leurs fruits auprès des Malvacées; mais, en les étudiant plus particulièrement, on reconnaît bientôt que leur véritable place est à la suite des Géraniacées, avec lesquelles l'affinité est plus intime, comme nous l'avons vu en examinant les caractères essentiels. (T. D. B.)

LINAIRE, *Linaria*. (BOT. PHAN.) Etabli par Tournefort, ce genre de la famille des Scrophulariées et de la Didynamie angiospermie, avait été réuni par Linné à ses *Antirrhinum*; mais, d'après les observations de Desfontaines et celles de Jussieu, il a été constitué de nouveau genre avec un grand nombre d'espèces (on en compte plus de cent), la plupart spontanées autour du bassin de la Méditerranée; les autres habitent les Alpes, les Pyrénées, les diverses contrées montagneuses de l'Europe et le nord de l'Amérique; elles descendent sur ce continent jusque dans ses régions tempérées.

Un calice irrégulier, à cinq divisions; une corolle personnée terminée à sa base par un éperon, à tube renflé, au limbe à deux lèvres, dont l'une, la supérieure, bifide, réfléchie, l'autre, l'inférieure, trifide, ayant un palais élevé à son entrée; quatre étamines incluses, didynames, avec le rudiment d'une cinquième à peine visible; anthères à lobes écartés; ovaire supère, avec stigmate obtus; capsule ovale, déhiscente, percée de trois trous en son sommet: tels sont les caractères de ce genre, composé de plantes herbacées, très-rarement ligneuses, à feuilles alternes ou éparses, opposées ou verticillées, et dont les fleurs, de toutes les couleurs, quelquefois axillaires, sont le plus souvent terminées en grappes plus ou moins serrées.

Les fleurs des Linaires, surtout celles de la LINAIRE COMMUNE, *L. vulgaris*, dont les grandes corolles, d'un jaune pâle, se montrent dans nos champs depuis juillet jusqu'en septembre, contiennent une assez grosse goutte de nectar que les Abeilles recherchent avidement; mais comme leur trompe ne pourrait atteindre au fond de l'éperon pour s'emparer de cette liqueur, elles percent un ou plusieurs trous à sa partie inférieure; de là les points noirs que l'on y remarque ensuite de l'extravasion du suc. Je consigne ici ce fait, échappé aux entomologistes, et dû au naturaliste-cultivateur, afin d'épargner aux compilateurs l'idée de s'en emparer, et aux novateurs celle d'en prendre quelque jour motif d'une distinction botanique, comme il arrive si souvent de nos jours.

C'est encore sur les fleurs des Linaires que Linné observa le phénomène singulier de la PÉLORIE (*voy.* ce mot), qui leur donne une sorte de régularité que la nature leur a refusée dans l'organisation primitive. Il se manifeste plus particulièrement chez la LINAIRE BATARDE, *L. spuria*, spontanée en Europe, où elle s'épanouit au mois d'août; peut-être est-il déterminé, ce phénomène, par les altérations que cette plante, de même que toutes celles qui viennent d'elles-mêmes s'associer aux végétaux cultivés, a subies de la part de l'homme des champs ou de la dent des animaux domestiques qui la broutent jusqu'au collet de sa racine.

Plusieurs espèces de Linaires sont admises dans les jardins comme plantes d'ornement. De ce nombre sont la LINAIRE A FEUILLES DE GENÊT, *L. genistifolia*, originaire de l'Autriche, de la Hongrie et de diverses autres contrées de l'Europe; ses tiges et ses rameaux glauques sont terminés par une sorte de panicule lâche, jaune pâle; la LINAIRE TRIFOLIÉE, *L. triphylla*, sujette à varier dans la forme de ses feuilles, ordinairement trois ensemble à chaque nœud, et dans la couleur de ses fleurs; et surtout la LINAIRE ÉLÉGANTE, *L. elegans*, qui fleurit tout l'été, se sème elle même en si grande abondance qu'au printemps suivant on en voit des pieds partout; elle a parfaitement oublié l'Egypte sa patrie. Toutes ces espèces sont de pleine terre.

Une espèce remarquable qui mérite les soins de l'horticulteur, c'est la LINAIRE A GRANDES FLEURS de l'Amérique, *L. triornithophora*, ainsi nommée par Ventenat, de la ressemblance que ses grandes corolles jaunes présentent avec trois oiseaux placés l'un près de l'autre; elles s'épanouissent en automne et sont susceptibles d'enrichir les lieux où sont placés les végétaux de cette température. (T. D. B.)

LINÉAIRE. (ZOOL. BOT.) Qui a l'étendue, l'aspect d'une ligne. En anatomie on nomme ainsi les impressions, les rudimens qui n'offrent aux regards que la ressemblance et les dimensions de la ligne. Il en est de même en botanique; ainsi l'on dit que les feuilles du *Pin*, du *Sapin* sont linéaires, parce qu'elles sont également étroites dans leur longueur, sinon à leur sommet, qui se termine en pointe. Les anthères sont linéaires dans plusieurs espèces de plantes. (P. G.)

LINGUAL. (ANAT.) (de *lingua*, langue), qui a rapport à la langue. On désigne ainsi toutes les parties qui entrent dans la composition de cet organe; tels sont le muscle qui constitue en grande partie le tissu propre de la langue (muscle lingual), l'artère que lui envoie la carotide (artère linguale), et la branche nerveuse que lui fournit le nerf maxillaire inférieur ou troisième branche du nerf facial (nerf lingual). (A. D.)

LINGUATULE, *Linguatula*. (ZOOPH. INTEST.) On a aussi nommé Pentastome, *Pentastoma*, les vers intestinaux que Frœlich avait appelés *Linguatula*; mais, comme ces animaux n'ont véritablement qu'une bouche, et que dès-lors le nom de *Pentastome* exprime une idée fausse puisqu'il a pour racine deux mots grecs signifiant cinq bouches, celui de Linguatule doit être préféré; ce mot est d'ailleurs celui qui avait été appliqué le premier au genre dont il s'agit. Les Linguatules, que M. de Blainville place parmi ses Entomozoaires apodes ou animaux articulés dépourvus de pieds, sont considérés par Cuvier, ainsi que tous les autres entozoaires, comme des zoophytes, et placés dans l'ordre des Intestinaux cavitaires, à côté des LERNÉES (*v.*

ce mot). Ils ont le corps plissé très-régulièrement, c'est-à-dire composé d'articles qui se succèdent avec régularité; leur forme est assez déprimée, plus large au milieu que vers les deux extrémités, et surtout à la postérieure; leur bouche est inférieure, presque terminale, et armée de droite à gauche de deux paires de crochets rétractiles. Ce sont ces crochets, au nombre de quatre, qui, joints à la bouche, ont fait donner par Rudolphi aux Linguatules le nom de Pentastome, que quelques naturalistes, Cuvier particulièrement et M. Kollard, qui a publié récemment une monographie du genre, dans les Annales du Musée de Vienne, t. I, ont cru devoir adopter. L'anus est terminal postérieurement, les sexes sont séparés chez ces animaux, et leur système nerveux est très-distinct, et se compose d'un ganglion sus-œsophagien ou cervical, duquel partent plusieurs nerfs et particulièrement les deux nerfs principaux composant le système nerveux longitudinal. Ceux-ci, d'après la description et la figure qu'en a données M. R. Owen (Trans. zool. soc., Lond., t. I, pl. 41, f. 13), paraissent offrir une disposition intermédiaire à celle des animaux mollusques et à celle que présentent les Entomozoaires ou Articulés. Ils ne sont, en effet, ni précisément inférieurs au canal intestinal et ganglionnaire, comme chez ces derniers, ni complétement latéraux au même canal, comme chez les Mollusques.

C'est au genre Linguatule qu'il faut rapporter les *Polystomes* de Zeder, les *Porocéphales* de M. de Humboldt et les *Tetragulus* de Bosc. Ceux-ci ont été indiqués comme vivant dans les poumons du Cochon d'Inde; mais, comme on ne connaît avec certitude aucune espèce d'Entozoaire parasite de cet animal, il pourrait très-bien se faire qu'il y eût erreur à ce sujet, et M. de Blainville suppose que les vers intestinaux que le physiologiste Le Gallois a remis à Bosc, et dont celui-ci a fait son genre *Tetragulus*, n'étaient peut-être que le Linguatule du Lièvre et du Lapin. Le Gallois, qui faisait sur ces derniers animaux et sur les Cochons d'Inde de nombreuses expériences, ayant peut-être par erreur indiqué comme venant du Cochon d'Inde des helminthes pris dans le poumon du Lapin.

L'espèce ordinaire de ce genre est le *Linguatula lanceolata* décrit par Chabert et que l'on trouve dans les sinus frontaux du Chien et du Cheval. C'est cette espèce que Cuvier et M. Owen (*loco citato*) ont étudiée; celle du Lièvre est le *Linguatula serrata*, et celle du Cochon d'Inde, le *Tetragulus caviæ*, Bosc. M. de Humboldt a nommé *Porocephalum crotali* l'espèce qu'il a découverte. C'est aujourd'hui le *L. crotali*. (Gerv.)

LINGUELLE, *Linguella*. (moll.) Ce genre est encore incomplétement connu; il a été établi par M. de Blainville pour une espèce qu'il nomme Linguelle d'Elfort, *Linguella elfortiana*; c'est le même que le genre Diphyllidie de Cuvier, et peut-être aussi le même que l'*Armenia* de Rafinesque. (Gerv.)

LINGULE, *Lingula*. (moll.) Les Orbicules et les Térébratules, sur l'organisation desquelles on doit les premiers renseignemens au célèbre Pallas, composent, avec les Lingules qui vont nous occuper, un ordre très-naturel du type des Mollusques, et qui se rapporte à la classe des Acéphaliens.

Les Lingules sont bivalves, de même que les Térébratules et les Orbicules; Linné, qui n'avait connu qu'une seule valve de la coquille des premières, l'avait considérée comme appartenant à une espèce de Patelle, et il en avait fait le *Patella unguis*. Chemnitz, mieux informé, rangea les Lingules dans le genre *Pinna*; Dillwyn en fit des Moules (*Mytilus lingua*); mais Bruguière indiqua qu'elles devaient être distinguées génériquement de tous les autres Mollusques. Le nouveau groupe proposé par Bruguière fut bientôt adopté par Lamarck et parfaitement confirmé non seulement par l'étude de la coquille, mais aussi par celle de l'animal; en effet, Cuvier ayant eu l'occasion d'étudier anatomiquement la seule espèce de Lingule alors connue (*Lingula anatina*), reconnut que l'animal qui produit cette coquille avait avec celui des Térébratules de nombreux rapports, et qu'il différait, ainsi que ces dernières, sous plusieurs points très-importans, de tous les autres Mollusques acéphaliens; aussi crut-il devoir établir l'ordre auquel il donna le nom de Brachiopodes et dans lequel il les fit entrer. Cet ordre a été généralement adopté.

L'animal des Lingules est ovale-allongé, enveloppé d'un manteau ouvert dans toute sa moitié antérieure, et porte des branchies pectinées à sa face interne; sa bouche est munie de chaque côté d'un long bras (d'où le nom de *Brachiopode* donné à l'ordre dans lequel se placent les Lingules). Cet organe est en forme d'appendice tentaculaire cilié, roulé en spirale dans l'intérieur de laquelle il est susceptible de se dérouler pour être porté au dehors selon la volonté de l'animal. La coquille bivalve de ce Mollusque est épidermée, mince, équivalve, équilatérale, et allongée dans le même sens que le corps dont elle prend la forme; elle est tronquée en avant, anguleuse postérieurement et supportée par un long pédicule fibreux, qui rappelle assez celui des Anatifs et sert de même à la fixer aux corps sous-marins; l'impression musculaire est composée, centrale sur chaque valve et symétrique, c'est-à-dire également disposée dans l'une et dans l'autre. La coquille des Lingules n'est pas appliquée sur les côtés du corps de ces animaux, comme chez les Bivalves ordinaires; mais elle est dorso-ventrale, c'est-à-dire ayant une valve sur le dos de l'animal et une au dessous de son corps, ou (pour employer une expression plus souvent usitée, bien qu'elle ne soit pas exacte dans le cas présent) sous son ventre.

L'anatomie des Lingules, étudiée dans ses points principaux par Cuvier (Ann. du Muséum, t. I, et Mémoires sur les Mollusques) a été revue dans ces dernières années avec beaucoup plus de détails par M. Rich. Owen (Trans. zool. soc. London, t. I); mais les mœurs de ces animaux sont très-peu

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

F. Oberia del. Godrem sc.

Linnée (V. à ce mot le catalogue ...)

très-peu connues encore, et leurs coquilles ne sont pas communes dans les cabinets.

On a indiqué plusieurs espèces de Lingules à l'état fossile; nous citerons seulement la Lingule mytiloïde, *L. mytiloïdes*, décrite par M. Sowerby et qui se trouve en Angleterre, en France et en Allemagne. Les Lingules vivantes connues jusque dans ces dernières années se rapportaient toutes à une seule espèce; mais récemment M. Broderip vient d'en publier (Trans. zool., soc. London, t. I) deux autres espèces qui paraissent assez distinctes.

La Lingule la plus généralement observée, celle qu'ont étudiée Lamarck et Cuvier, est la Lingule anatine, *Lingula anatina*; elle est verdâtre, grossièrement semblable pour la forme à un bec de canard et supportée par un pédicule cylindrique long de deux ou quatre pouces. Cette espèce, comme les suivantes, est constamment marine; elle vit près de la surface des eaux, fixée aux rochers ou sur le sable, et se trouve quelquefois dans des endroits qui restent découverts pendant le reflux; elle s'enfonce alors dans le sable. La Lingule anatine est commune dans les mers des Moluques et des Philippines; il paraît qu'elle est assez abondante sur les côtes de certaines îles et des deux Archipels, et particulièrement sur celles de Luçon (Philippines), pour qu'on la vende sur le marché, sa chair étant recherchée comme aliment.

Lingule d'Audebart, *Ling. Audebarti*. Cette espèce, découverte par M. Cuningham sur les côtes du Pérou, est toujours plus petite que l'Anatine; la *Lingula semen*, qui vit dans les mêmes parages, est d'une taille moindre encore; elle se rapproche assez de la Lingule mylitoïde, que nous avons citée plus haut. L'une et l'autre ont été décrites par M. Broderip. (Gerv.)

LINGULINE, *Lingulina*. (moll.) Petit genre établi par M. d'Orbigny parmi les Foraminifères, ou Céphalopodes microscopiques (*voy.* ce mot). (Gerv.)

LINNÉE, *Linnæa*. (bot. phan.) Une seule espèce, indigène aux contrées élevées de l'un et l'autre hémisphère, constitue jusqu'à présent le genre *Linnæa*, créé par Gronovius en l'honneur du législateur moderne de la science des végétaux. Il appartient à la famille des Caprifoliacées et à la Didynamie angiospermie. La jolie plante qui lui sert de type, la *Linnæa borealis*, aime les situations ombragées, point trop humides, et, quoiqu'habitant les hautes montagnes, elle redoute les froids excessifs, surtout les intermittences plus ou moins rapides d'une température rigoureuse et d'une température modérée. Richer de Belleval, qu'on a justement appelé le promoteur de la botanique dans le midi de la France, en avait découvert une variété sur les montagnes de l'Espérou, l'une des branches les plus âpres des Cévennes; elle y a été recueillie par Gouan durant les dernières années du dix-huitième siècle, mais elle est perdue depuis plusieurs années. On ne la trouve plus spontanée en France, et les pieds que l'on y rencontre rarement proviennent des jardins de botanique ou des collections vivantes de quelques amateurs. Elle présente encore, mais de loin en loin, des tiges isolées sur le Monte-Baldo, en Lombardie, dans la vallée d'Aost au pied des Hautes-Alpes, dans certaines localités de l'Helvétie et des Vosges, ainsi qu'au sein des anciennes forêts de l'Inglismaldie dans le Kickaldie-shire, en Écosse; mais elle abonde surtout en Laponie, dans les forêts de la Suède méridionale, dans plusieurs parties de la Russie et de la Sibérie, et dans les contrées des États-Unis de l'Amérique du nord. Elle fait le plus bel ornement des vastes déserts de la Finmarkie. J'en possède de nombreux échantillons cueillis à Hammarby, dans la propriété du grand Linné, que sa fille Elisabeth m'a envoyés avec plusieurs autographes de son père, et d'autres échantillons provenant de la grande chaîne de montagnes dite Cattskill, qui s'étend le long des lacs Georges et Champlam jusqu'à la rivière d'Hudson. Je tiens ces derniers échantillons de Nuttall.

La Linnée est une petite plante rampante, à racines fibreuses, vivaces. Ses tiges, étalées à terre sur une longueur de un à six mètres, sont sous-ligneuses, filiformes, munies de quelques poils blancs très-courts; leurs rameaux alternes, plus sensiblement velus, s'élèvent de cinq à seize centimètres et dépassent difficilement vingt-cinq centimètres. Les feuilles, toujours vertes et persistantes, se montrent opposées, presque orbiculaires, avec quelques crénelures, et larges de sept à dix-huit millimètres. Des pédoncules droits, nus, solitaires, fourchus et biflores terminent les rameaux. Les fleurs sont penchées, blanches extérieurement, un peu velues, veinées de rouge en dedans, portées sur un double calice et accompagnées de deux bractées subulées et opposées. Elles s'épanouissent à la fin de mai, et répandent principalement le soir une odeur agréable, qui rappelle légèrement celle de l'Ulmaire des prés, *Spiræa ulmaria*. Le premier calice est hispide, glutineux et, comme le second, à quatre folioles, dont deux opposées très-petites, pointues; les deux autres, également opposées, plus grandes, elliptiques, conniventes, embrassent l'ovaire.

Monopétale, turbinée, campanulée, la corolle a le limbe quinquéfide, obtus, presque régulier. Les étamines, au nombre de quatre, dont deux plus grandes, sont moins longues que la corolle, insérées à sa base, blanches et à filamens subulés; les anthères qu'elles portent sont comprimées et vacillantes. L'ovaire est infère, arrondi, et de son centre part le style, qui est filifère, incliné, de la longueur de la corolle, et terminé par un stigmate globuleux, chargé de petits poils raides.

Aux fleurs succède une baie sèche, très-petite, ovale, triloculaire, enveloppée par le limbe du calice, qui est persistant. Les semences qu'elle renferme sont arrondies, brunes, et au plus deux dans chaque loge. Un petit nombre atteint à la parfaite maturité; aussi doit-on recourir à la voie des marcottes quand on veut multiplier la Linnée.

Quant aux propriétés médicinales, la plante entière est astringente, diurétique; les fleurs sont amères. On se loue en Suède et en Laponie de ses

bons effets contre la goutte et les douleurs rhumatismales. Dans l'Augermanie les feuilles sont employées pour fomentations et cataplasmes. Le docteur anglais Withering loue beaucoup leur usage dans la consomption pulmonaire. En France et en Amérique on ne l'emploie nullement.

En donnant la figure de la *Linnæa borealis*, dans la pl. 306, fig. 1, de notre Atlas, j'ai voulu rendre un hommage particulier au grand homme dont elle porte le nom et réunir autour du buste de Linné toutes les plantes qui, dans leur langage muet, expriment la marche progressive de la botanique et redisent les noms des hommes illustres qui marquent les sept grandes périodes de la science végétale.

Sous le n° 2, on voit la plante consacrée à Théophraste; sous le n° 3 celle qui rappelle le souvenir des deux frères Bauhin; sous le n° 4 le type du genre dédié à Cesalpini; sous le n° 5 la plante de Tournefort; sous les n° 6 et 7 les fleurs et les fruits des genres qui portent les noms d'Adanson et de Jussieu. *V.* chacune de ces plantes, et surtout les mots Botanique et Méthodes botaniques. (T. D. B.)

LINOTTE, *Linaria*; et CHARDONNERET, *Carduelis*. (ois.) Ce nom, qui fait déjà présumer quel est le régime alimentaire du groupe que nous allons examiner, s'applique en effet à des oiseaux qui font généralement leur principale nourriture des graines du Lin et du Chanvre. Ce régime n'est pourtant pas exclusif; car, pendant l'hiver, les Linottes et leurs congénères s'attaquent à toutes les graines qui peuvent leur fournir un aliment quelconque. Linné comprenait ces oiseaux dans son grand genre *Fringilla*. Dans la classification de Cuvier, ils appartiennent à la troisième famille des Passereaux ou Conirostres, et au genre Moineau. Ils forment dans ce genre une subdivision caractérisée par un bec exactement conique, sans être bombé en aucun point. Dans cette subdivision, sont également compris les Chardonnerets et les Serins : nous parlerons de ces derniers en leur lieu. Nous n'aurions à nous occuper ici que du petit groupe des Linottes; mais nous leur joindrons les Chardonnerets, dont il a été fort peu question jusqu'ici. Les espèces qui composent ces deux petites tribus sont excessivement nombreuses, et répandues dans toutes les contrées chaudes et tempérées des deux continens. Toutes sont exclusivement granivores et ont en général, du moins les mâles, un chant fort agréable. Leurs mœurs sont douces et familières, aussi les apprivoise-t-on aisément. L'état de domesticité auquel on les réduit, influe peu sur la durée de leur vie. Ordinairement, après l'époque des pontes, elles se réunissent par troupes et voyagent. En volant, ces oiseaux se tiennent très-rapprochés les uns des autres. On les voit s'abattre, s'élever tous ensemble et se poser tous sur le même arbre; leur marche est une sorte de saut.

Cuvier a nommé particulièrement Chardonnerets ceux qui ont le bec un peu plus long et aigu, et dont le type est :

Le Chardonneret ordinaire, *Fringilla carduelis*, Linn., représenté dans notre Atlas pl. 95, fig. 8, trop commun pour qu'on puisse en apprécier toute la beauté. Ce joli petit oiseau est en effet répandu dans toute la France, mais si abondamment que, dans certaines contrées et l'hiver surtout, les Chardons sur lesquels il se repose pour y chercher sa nourriture, en paraissent tout noirs. C'est de cette plante, dont il aime beaucoup les graines, que lui vient son nom. Le plumage du Chardonneret a vraiment quelque chose de distingué : sont front, ses joues et sa gorge sont d'un rouge éclatant; une calotte noire couvre le dessus de sa tête et se prolonge un peu sur les côtés du cou; tout son dos et sa poitrine sont d'un roux brun; son abdomen est blanchâtre, ses ailes noires sont marquées d'une belle tache jaune, et chaque rémige, excepté la première, se termine par du blanc; la queue est également noire, avec une tache au bout des plumes intermédiaires. C'est d'après le nombre variable de ces taches que les oiseleurs préjugent du chant de cet oiseau. On prétend que ce sont ordinairement les Sixins ou ceux qui n'ont que six traits blancs à la queue, dont le ramage est le plus agréable. D'autres en ont huit et d'autres seulement quatre : selon l'un ou l'autre cas, on les appelle *Huitins* ou *Quatrins*. La femelle a des couleurs moins vives que le mâle et moins de rouge sur la tête. Les jeunes n'acquièrent toute leur beauté qu'après la seconde mue. Dans les premiers temps, ils n'ont encore qu'une tache d'un jaune pâle sur les ailes; tout leur plumage est blanchâtre, rayé longitudinalement de roux; ils portent alors le nom de Grisets. Le Chardonneret construit son nid avec un art admirable. La femelle seule travaille à sa construction; le mâle se borne à l'accompagner dans les nombreuses courses qu'elle fait pour la recherche des matériaux qu'elle emploie. L'intérieur de ce nid est toujours une couche molle dans laquelle entre pour beaucoup le duvet que fournit la fleur flosculeuse du Chardon-bénit. La charpente entière se compose de graminées, de lichens, etc., liés ensemble avec beaucoup d'art. C'est ordinairement sur les pruniers, sur les mûriers ou sur les ormes, et toujours à l'enfourchure d'une branche grêle et flexible, qu'elle se pose. La ponte, qui se répète trois fois et même quatre fois l'an, est de trois à cinq œufs d'un rose tendre tiqueté de brun. Les petits, pris jeunes dans le nid, chantent tous les airs qu'on leur apprend; on peut même les dresser à exécuter certains petits tours, tels que de faire le mort, de tirer des seaux remplis d'eau ou de graines, etc.; on les habitue à vivre à la galère; en un mot, leur docilité est assez grande pour qu'avec un peu de patience on puisse leur faire exécuter des choses qui paraissent devoir être impossibles de la part d'un aussi petit animal. Tout le monde sait avec quelle facilité le Chardonneret s'accouple, soit avec des Serins, soit avec des Linotes. Les variétés qu'il offre sont nombreuses, Buffon en compte neuf : celle que l'on rencontre le plus fréquemment dans l'état de liberté est la variété isabelle.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1. Linotte *des Vignes*. 1 a. *Œuf de la* Linotte des Montagnes. 2. Lion. 3. Liseron. 4. Lithobie.

F. Guerin dir.

Parmi les espèces étrangères se distinguent le Chardonneret vert du Brésil ou le Maracanao de Buffon, *Fringilla melba*, Edw., *Carduelis melba*, Desm., qui a le cou, le dos, les tectrices moyennes et la poitrine d'un vert jaunâtre. Le rouge de la tête est à peu près dans les mêmes dispositions que chez la précédente.

Le Chardonneret jaune, *Carduelis tristis*, Desm., dont le front est noir; le reste de la tête, le cou et la poitrine d'un beau jaune. De l'Amérique. Le Chardonneret acalanthe ou Perroquet, *Frin. psittacia*, Lath.; Le Chardonneret écarlate, *Frin. coccinea*, Vieill.; et le Chardonneret d'Olivarez, *Frin. magellanica*, Lath.; toutes ces espèces offrent aussi des variétés trop nombreuses pour pouvoir être signalées.

Un oiseau de notre pays, que Cuvier a placé à côté des Serins et qui évidemment doit être rapproché des Chardonnerets à cause de son bec qui est analogue pour la longueur et l'acuité à celui des espèces que nous venons de décrire, est le Tarin commun, *Fringilla pinus*, Linn., connu aussi dans quelques départemens sous le nom de Tarin et de Lucre. Il a la tête noire, deux bandes jaunes sur l'œil, la gorge et le ventre jaunes, le dessus du corps olivâtre. Cet oiseau est d'une vivacité surprenante : on le voit toujours en mouvement. Son naturel excessivement doux fait qu'il se familiarise en peu de jours, même lorsqu'il est pris au filet. En automne il est de passage, principalement dans le midi de la France. Il est originaire de la Russie méridionale.

On trouve dans l'Amérique septentrionale une variété du Tarin commun, appelée Tarin de la Nouvelle-York. Wilson a donné, dans son Ornith. américaine, la description d'un autre Tarin, sous le nom de *Fring. pinus*; c'est le Tarin pinicole de Vieillot et le *Carduelis pinus* de Desmarest. Le Tarin du Mexique, Tarin à tête noire des auteurs, est cet oiseau dont parle Fernandez sous les noms d'*Acatheclichietti* et de *Catoleli*.

Aux espèces suivantes doit rester en propre la dénomination de Linotte. Leur bec est plus court et plus obtus; pourtant, comme l'a fait observer Cuvier, il est une espèce parmi elles qui a encore le bec presque aussi pointu que celui des Chardonnerets, c'est :

Le Siserin cabaret ou Petite Linotte, *Frin. linaria*, Linn. De la taille à peu près et du port du précédent, cet oiseau s'en distingue par une couleur brune, tachetée de noir en dessus, blanchâtre en dessous. Il a la gorge noire, le dessus de la tête, la poitrine et le croupion rouges. Comme le Tarin, il niche dans le Nord et est également de passage. Quelques auteurs comprennent sous la dénomination de Cabaret, une espèce de Linotte différente du Siserin.

La Linotte rouge ou Linotte des vignes de Brisson, *Fringilla cannabina*, Linn., *Carduelis cannabina*, Desm., représentée dans notre Atlas, pl. 307, fig. 1. Elle a cinq pouces et quelques lignes de long; le dessus du corps d'un brun fauve, le dessous blanchâtre, le croupion blanc avec une légère teinte roussâtre répandue aussi autour des yeux et à la gorge; les grandes tectrices alaires et les rémiges sont noires, les dernières bordées extérieurement de blanc; les rectrices sont également noires avec un trait blanc de chaque côté; le bec est noirâtre, les pieds bruns et les ongles noirs : le mâle a sur la poitrine et sur la tête une teinte rouge; la femelle en diffère par l'absence de cette couleur.

La Linotte des vignes est fort commune et fort répandue dans toute la France. Pourtant on la trouve plus abondamment dans certaines localités du nord que dans le midi, où elle n'est souvent que de passage : rarement, en effet, elle y niche. Le nom distinctif qu'elle porte lui vient de ce qu'elle choisit de préférence la vigne pour y établir son nid, lequel consiste en petits fétus ou autres menus brins d'herbe sèche entrelacés et doublés à l'intérieur par un matelas de laine, de plumes et de crin. La femelle pond deux ou trois fois l'an. Ses œufs, ordinairement au nombre de cinq, sont d'un blanc sale, marqués vers le gros bout de petites taches d'un rouge foncé. Les jeunes Linots pris quelques jours après leur éclosion, sont susceptibles d'éducation, ils deviennent très-familiers et répètent tous les airs qu'on leur siffle, sans alors avoir un chant qui, à proprement parler, leur soit particulier. Buffon cite un individu de cette espèce, élevé en Angleterre, qui articulait fort nettement des mots qu'on lui avait appris. « Si l'on élève un jeune Linot avec un Pinson ou avec un Rossignol, ajoute ce naturaliste, d'après Gesner, il adopte leur ramage et surtout cette partie du chant du Pinson qu'on appelle *boutselle*. » Mais ordinairement la Linotte, dans l'état de liberté, a, si l'on peut dire, une gamme qui lui est propre. Sa voix est douce et filée, principalement pendant la saison des amours. L'instinct de sociabilité est chez cet oiseau à un haut degré. Non seulement tous les individus provenant de la même nichée demeurent réunis en famille, mais encore toutes les familles que nourrit un canton s'attroupent vers la fin de l'été, en août ordinairement, et voyagent ensemble : par conséquent elles passent l'hiver en société. On les trouve alors dans les champs cultivés et les terres en friche, en si grand nombre qu'il n'est pas rare de voir les oiseleurs en attraper des centaines d'un seul coup de filet. Quand vient le printemps, les couples se forment et s'isolent les uns des autres. Réduite en domesticité, la Linotte est quelquefois attaquée du mal caduc; elle est aussi sujette à d'autres maladies. Il faut pour la conserver autant qu'elle est susceptible de vivre, huit, dix ans, par exemple, avoir d'elle beaucoup de soin. De son accouplement avec le Serin résulte des individus qui sont féconds. La Linotte des vignes offre des variétés nombreuses et fréquentes. On en voit de noires, d'isabelles et même de toutes blanches. Ces trois variétés sont les plus remarquables, les autres ne portent le plus souvent que sur une partie du corps. Tel est, par exemple, le Gyntel de Strasbourg, que ses pieds rouges ont fait prendre pour

une espèce distincte de celle dont nous venons de parler, mais que M. Desmarest et quelques autres ornithologistes ont placée parmi celles dont les couleurs sont accidentelles. Une espèce qui a été regardée long-temps, et qui l'est encore aujourd'hui par un bon nombre de naturalistes, comme le jeune âge ou la femelle de la Linotte rouge, est la Linotte grise. Brisson, Mauduyt et Latham l'ont admise comme espèce distincte; Gesner, Olina, Linné, Belon et même Cuvier, puisqu'il n'en fait pas mention dans son Règne animal, ne l'ont pas distinguée de la précédente. Buffon ne la considère que comme une variété accidentelle que les hommes créent en partie, en empêchant la couleur rouge de se développer, ou en la lui faisant perdre par la captivité à laquelle ils la réduisent. Dans le midi de la France, pendant l'hiver, et, par conséquent lorsque la saison est déjà assez avancée pour que les jeunes aient revêtu les couleurs de l'adulte, on prend une quantité considérable de ces oiseaux, parmi lesquels il en est fort peu qui soient rouges. D'après l'opinion de Buffon, de Guéneau de Montbelliard et autres, il faudrait admettre que tous les individus parés d'une teinte grise sont des femelles; mais, alors, on tombe également dans l'embarras; car les tendeurs de filets choisissent dans le grand nombre des grises des individus qui ont un chant de mâle, et qu'ils reconnaissent aux plumes d'un brun roussâtre qu'ils ont au dessous de l'aile, les femelles de cette espèce ayant ces mêmes plumes blanches. Tout son plumage d'ailleurs est constamment roux, avec de longues flammèches brunes : la poitrine du mâle se charge seulement de quelques plumes rougeâtres. Si ses habitudes étaient un caractère, on pourrait ajouter que, dans les pays même de vignobles, elle fait toujours son nid sur les genêts et autres petits arbustes. M. F. Prevost (que nous avons eu déjà plusieurs fois l'occasion de citer, à cause de ses observations sur les mœurs des oiseaux), à qui nous avons communiqué ce fait, nous a paru n'admettre également qu'une espèce. Son opinion, que nous prenons en considération, nous force donc à donner la Linotte grise comme douteuse, quoique nous pensions qu'on puisse la distinguer comme espèce.

Linotte de montagne, *Fringilla montana*, Gm., Naum. Cette espèce, qui n'est pas originaire de France, mais que l'on y trouve annuellement depuis l'automne jusqu'au printemps, quoiqu'assez semblable aux deux précédentes, s'en distingue pourtant par une couleur d'un brun jaunâtre, que le mâle a sur la gorge, sur le derrière du cou et autour des yeux; par un bec jaune et un croupion rose foncé. La femelle n'a pas de rouge sur le croupion, et tout son plumage est d'une teinte plus claire. Elle est très commune en Ecosse, en Norwége et en Suède.

Les espèces étrangères que l'on rapporte aux Linottes sont : la Linotte des champs, *Fring. pusilla*, Wils., pl. 16, de la Martinique; la Linotte verdatre, du Brésil, de la taille de la nôtre, dont elle paraît n'être qu'une variété; la Linotte obscure, *Carduel. obscurus*, Cuv., du Brésil aussi; et enfin le Fer a cheval et la Linotte a épaulettes. Cuvier groupe aussi dans cette tribu des Linottes, un grand nombre d'oiseaux étrangers connus sous les noms d'*Astrits*, de *Bengalis*, et de *Senegallis*, décrits par Vieillot, dans son ouvrage intitulé : Oiseaux chanteurs de la zone torride.

(Z. G.)

LINYPHIE, *Linyphia*. (arachn.) C'est à l'ordre des Pulmonaires, à la famille des Arachnides, à la section des Dipneumones, et à la tribu des Orbitèles qu'appartient ce genre, qui a été établi par Latreille, et qui a pour caractères, suivant lui : mâchoires carrées, droites, presque de la même largeur; yeux disposés de la manière suivante : quatre au milieu, formant un trapèze dont le côté postérieur plus large, et occupé par deux yeux beaucoup plus gros et plus écartés; les quatre autres groupés par paires, une de chaque côté, et dans une direction oblique. Ces Arachnides diffèrent des *Pholcus* par les yeux et par la forme du corps; elles s'éloignent des Ulobores par les quatre yeux de devant qui sont placés à intervalles égaux dans ces dernières; enfin des caractères de la même valeur les distinguent des Tétragnathes et des Epeïres. Les Linyphies vivent sur les buissons, les genévriers, les pins, ou bien sur les fenêtres et les coins des murailles; elles y construisent une toile horizontale pendue entre les branches, si c'est sur un arbre, mince et dont l'étendue varie à raison de la proximité ou de l'éloignement des points d'attache. Pour la maintenir parfaitement horizontale, elles tendent par dessus des fils perpendiculaires et obliques, qu'elles fixent aux lieux environnans. L'animal se tient ordinairement au milieu de sa toile, dans une position renversée, ayant le ventre en haut. Un insecte a-t-il le malheur de se laisser engager dans ce filet, le propriétaire accourt, le perce avec ses mandibules à travers la toile, et ensuite y fait une déchirure afin de le faire passer et de le sucer, ce qu'il fait sans l'envelopper de soie, l'insecte étant mort ou affaibli par l'effet du venin. Les mâles ont si peu de ressemblance avec leurs femelles qu'on ne les croirait pas de la même espèce; ils se trouvent toujours placés dans la même toile que les femelles pendant le mois de septembre. Leurs pattes sont beaucoup plus grêles et plus allongées; leur abdomen est aussi beaucoup plus long; leurs palpes sont terminés par un gros bouton qui se sépare en deux quand on le presse, et présente deux pièces écailleuses en forme de valves de coquilles, du milieu desquelles on voit sortir d'autres pièces; on y remarque surtout des pièces en forme de crochet et un tuyau court et annelé. Les mâles sont bien plus heureux que ceux des Epeïres et des autres Araignées, puisque, d'après Degéer, ils sont reçus par leurs femelles qui ne font aucun mouvement qui puisse leur donner sujet de craindre pour leurs jours. Les deux sexes, au moment de l'accouplement sont dans une position renversée, le ventre de l'un vis-à-vis le thorax de l'autre : ils entrelacent leurs palpes, et le mâle introduit le bouton de l'extrémité de ses pal-

pes dans l'ouverture sexuelle de la femelle, et l'y laisse une ou deux minutes; puis le retire et recommence le même jeu avec les deux palpes alternativement. Pendant tout ce temps son ventre a un mouvement de vibration. Cet accouplement, qui a paru à Degéer être un accouplement proprement dit, n'est autre chose qu'une préparation à cet accouplement, et ce n'est, comme cela a été fort bien démontré, qu'une manière d'exciter la femelle afin de la rendre propre à cet acte. A l'époque de la ponte, le ventre des femelles grossit beaucoup; le cocon dans lequel elles mettent leurs œufs est composé d'une soie lâche; elles le placent auprès de leur toile; les œufs sont d'un rougeâtre tirant sur le jaune, ils ne sont point agglutinés entre eux. Ce genre se compose de plusieurs espèces, et celle qui a fourni à Degéer les observations que nous venons de rappeler est la Linyphie triangulaire, *Linyphia triangularis*, Latr., Walck. (Hist. des Aranéides, fasc. 5, tab. 9, la femelle); *Aranea resupina sylvestris*, Degéer. Les yeux sont placés sur des taches noires; le céphalothorax est d'un brun roussâtre clair, avec trois lignes noires; l'abdomen est ovale, court ou presque globuleux, avec une bande brune, marquée de petites taches blanches, découpées sur le bout, le long du milieu du dos; elle est longue de six à sept millimètres, et fait son nid dans les bois. Nous l'avons trouvée communément à Paris, dans les bois de Boulogne, Vincennes et Meudon.

(H. L.)

LION, *Felis-Leo*. Linn. (mam.) C'est le nom bien connu d'une espèce de ce grand genre des Chats qui nous offre développé à un si haut degré le type des animaux carnassiers. C'est en vain que l'on chercherait dans aucun autre animal, plus de force, plus d'agilité, de souplesse, alliées à plus d'intelligence et de ruse; dans des animaux qu'elle a appelés à se nourrir de chair, la nature a réuni, en même temps que la force physique nécessaire pour la possession d'une proie qui est souvent le prix d'un combat, l'intelligence indispensable pour s'assurer d'une victime qui, instruite par l'expérience, évite sans cesse la présence de ses terribles ennemis, et oppose à leur force, à laquelle elle ne peut résister, les moyens ingénieux qu'inspirent la crainte et l'instinct de la conservation. Dans le Lion en particulier, c'est au plus haut degré que se trouvent développées ces éminentes qualités de l'animal carnassier; sa force, son énergie, son courage, sont de beaucoup supérieurs à ceux de ses congénères, et le développement de sa boîte cérébrale le met au niveau des plus intelligens d'entre eux; bien plus, cet air de fierté qui est ordinairement l'apanage de la force, cette sorte de noblesse répandue dans ses traits et son maintien, le grand développement apparent de son front; la forme de son nez qui est droit et saillant; la disposition de ses yeux, de sa bouche, et la distribution générale des traits de sa face, qu'entoure une magnifique et abondante crinière, lui donnent sur tous les autres animaux un air de supériorité qui établit entre sa physionomie et celle de l'homme des rapports si évidens, qu'ils frappent ceux mêmes qui ne s'en rendent pas compte; et tout cela, joint à cette éminente énergie musculaire que traduit d'une manière si fidèle à l'extérieur, le puissant développement de ses membres et des ongles aigus et rétractiles qui les terminent, lui a valu, comme on le sait, le nom de roi des animaux. Le Lion est d'une grande taille, sa couleur est généralement fauve; sa crinière, chez celui de l'Atlas qui est le plus grand de tous, couvre la plus grande partie du corps et est presque noire, tandis qu'elle est jaune et beaucoup plus courte chez celui du Bengale; au mâle seul appartient ce bel ornement; la femelle en est dépourvue; elle a, en même temps que moins de force physique, moins de noblesse dans les traits; elle est d'un quart environ plus petite que le mâle; sa couleur est jaune en dessus, blanchâtre en dessous; la taille de celui-ci atteint quelquefois huit à neuf pieds de longueur et quatre ou cinq en hauteur; une queue longue, portant à son extrémité une touffe cotonneuse, termine ce corps et s'étend plus bas que le jarret; dans la colère ou dans la joie, en même temps qu'il fait retentir l'air de ses terribles hurlemens, il s'en bat ordinairement le flanc, brusquement et avec violence.

Autrefois le Lion était répandu dans toutes les parties de l'Europe; l'Asie, qui maintenant n'en possède qu'un petit nombre, en a été peuplée; l'on sait que leur abondance était telle dans l'antiquité que c'est par centaines qu'ils apparaissaient, soit dans les triomphes, soit dans les jeux du cirque. Pline raconte que Sylla, pendant sa préture, fit descendre dans le cirque jusqu'à 100 mâles, dont Bocchus, roi de Mauritanie, lui avait fait hommage. Plus tard, Pompée en eut jusqu'à 600, dont 315 mâles; et César, renchérissant encore sur ce luxe, fit venir à Rome jusqu'à 400 mâles. Maintenant, et à mesure des progrès de la civilisation, les Lions ont disparu de tous les endroits dont l'homme a fait sa demeure; dans nos contrées, qu'ils habitaient jadis, il ne s'en trouve plus maintenant un seul; ils sont très-rares en Asie; et en Afrique, quoique leur nombre soit moins restreint, ce n'est qu'avec peine que l'on parvient à s'en procurer: d'ailleurs, en guerre continuelle avec l'homme, ils sont sans cesse sur leurs gardes; ce n'est qu'avec précaution qu'ils s'approchent de ses habitations. La défiance les guide dans toutes leurs actions; mais tandis que certaines espèces, vivant au milieu des déserts, ont conservé intacte toute leur énergie, et l'ont même vue s'accroître de toute l'activité des besoins que la gêne continuelle qu'exerce sur eux la présence de l'homme les empêche de satisfaire, il en est d'autres qui, fixés aux lieux qu'habitent ceux-ci, chaque jour décimés, convaincus de leur faiblesse et de l'inutilité de leurs efforts pour se soustraire à l'influence de cet ennemi commun, ont, pour ainsi dire, perdu tout leur courage, et sont devenus faibles, timides, craintifs, pusillanimes. Le Lion de Barbarie fuit à la seule présence d'une femme, les cris des enfans l'intimident; celui du désert ne craint pas au con-

traire de s'en prendre à l'homme; souvent il l'attaque, souvent il se précipite sur des caravanes entières, et, se ruant avec fureur au milieu des voyageurs, il en fait un horrible carnage. C'est de singes, de gazelles et de tous ces petits quadrupèdes que la nature a mis avec lui dans le désert, que le Lion se nourrit; souvent il poursuit à la course une proie dont sa seule agilité suffira pour lui assurer la possession; mais il en est d'autres que sa seule présence effraie, qui à sa seule vue prennent la fuite, et que la promptitude de leur course lui dérobe le plus souvent; il le sait; aussi, lorsqu'il guette ces animaux craintifs autant qu'agiles, il a soin de se tapir sous l'herbe, de manière à se dérober entièrement à leur vue; là, il les guette, il les attend au passage, et dès qu'ils se trouvent à sa portée, il s'élance d'un bond brusque et rapide, les saisit, et de ses ongles redoutables les déchirant par morceaux, il en fait sa nourriture; on dit même que pour cette guerre où sa force est inutile, mais où la ruse devient nécessaire, le Lion sait s'associer le Caracal, petit Lynx qui, d'une taille plus semblable à la leur, peut facilement approcher ces victimes sans leur inspirer d'épouvante, sans déterminer leur fuite; on dit qu'il s'en sert comme d'un pourvoyeur, et qu'il partage ensuite avec lui la proie; il est peut-être plus probable que si le Caracal suit le Lion, c'est afin de profiter des restes de ce puissant carnassier; il ne serait cependant pas impossible qu'il y eût du vrai dans ce récit; car, après tout, cette association n'a rien de plus extraordinaire que celle du petit Pluvier avec le Crocodile, elle l'est même beaucoup moins, ainsi que d'autres dont la nature nous offre le surprenant exemple. Pressé par la faim, le Lion, même le plus timide, ne connaît pas la contrainte; il se précipite sur tout ce qu'il rencontre, attaque même les animaux les plus redoutables; dans ce moment, la femelle, lorsqu'elle a à nourrir de jeunes lionceaux, pour lesquels elle montre toujours l'affection la plus tendre, est surtout à craindre; mais sa férocité n'est rien alors en comparaison du courage qu'elle déploie, de la fureur qui l'anime quand la vie de ses petits est menacée; alors il n'est rien qui puisse l'intimider, il n'est point d'ennemis si puissans, si nombreux, qu'ils n'aient à en acheter une victoire coûteuse. Les lionceaux sont dans leur jeune âge assez semblables aux tigres; comme eux, ils présentent des bandes transversales noires sur un fond fauve. Les femelles portent cent huit jours, et allaitent pendant plusieurs mois; leurs mamelles sont au nombre de quatre. Ce n'est qu'au bout de trois ans que pousse la belle crinière du mâle. Après que les petits sont assez forts pour se passer des soins de leur mère, c'est-à-dire environ six mois après leur naissance, commence le rut. Dans les chaleurs de l'amour les mâles sont indomptables, et l'on dit que les Egyptiens, qui en possèdent d'apprivoisés, sont obligés, à cette époque, de les laisser errer en liberté à la recherche de la femelle; en domesticité, on a vu que celle-ci fuyait l'approche du mâle, sans doute par suite de la douleur que lui cause, dans l'acte de l'accouplement, les poils nombreux et durs dont est garnie la verge de celui-ci.

Les ménageries ont souvent possédé de ces animaux; souvent même elles ont vu naître des petits nombreux; celle du Muséum d'Histoire naturelle a surtout été, à différentes époques, riche en ce genre d'animaux. Leurs mœurs ont donc pu être facilement étudiées. Les Lions mangent beaucoup à la fois, mais aussi ils peuvent rester plusieurs jours sans prendre de nourriture; plus souvent, au contraire, ils sont obligés de boire, ce qu'ils font en lapant, non à la manière des chiens, mais la langue recourbée en dessous, ce qui est une grande difficulté. En domesticité ils mangent jusqu'à quinze livres de viande par jour. Leur cri est un rugissement grondeur et grave que tout le monde connaît; mais en colère, ils font entendre un cri saccadé brusque et fréquent; alors, leur crinière se hérisse, leurs yeux s'animent, leurs sourcils se meuvent vivement, se rapprochent et s'éloignent tour à tour; les lèvres se resserrent et s'écartent, les dents se pressent en craquant les unes contre les autres; ils battent violemment de leur queue et le sol et leurs flancs; il semblent enfoncer avec rage leurs griffes dans la terre, et paraissent vouloir s'élancer sur l'objet qui excite leur courroux. Comme toutes les espèces intelligentes, le Lion est susceptible d'éducation, et il est inutile de reproduire ici les exemples nombreux d'intelligence et d'attachement à leurs maîtres qu'ont montrés certains Lions; mais, comme toutes les espèces éminemment carnassières, et par suite peu portées à l'association, ce n'est qu'à la longue qu'ils sont susceptibles d'amitié. Cependant, dans les ménageries, ils reconnaissent leurs gardiens et paraissent les affectionner. On a beaucoup vanté la noblesse et la générosité du Lion. Buffon, qui l'a représenté comme une espèce privilégiée, en a fait un tableau peut-être trop poétique pour être vrai; voici dans quels termes Lacépède, le digne émule de notre grand naturaliste, peint la femelle.

« Le Lion a dans sa physionomie un mélange de noblesse, d'assurance, de gravité et d'audace, qui décèle, pour ainsi dire, la supériorité de ses armes et l'énergie de ses muscles. La Lionne a la grâce et la légèreté. Sa tête n'est point ornée de ces poils longs et touffus qui entourent la face du Lion, et se répandent sur son cou en flocons ondulés; elle a moins de parure; mais, douée des attributs distinctifs de son sexe, elle montre plus d'agrément dans ses attitudes, plus de souplesse dans ses mouvemens. Plus petite que le Lion, elle a peut-être moins de force, mais elle compense par sa vitesse ce qui manque à sa masse. Comme le Lion, elle ne touche la terre que par l'extrémité de ses doigts; ses jambes, élastiques et agiles, paraissent en quelque sorte quatre ressorts toujours prêts à se débander pour la repousser loin du sol et la lancer à de grandes distances; elle saute, bondit, s'élance comme le mâle, franchit comme lui des intervalles de quatre à cinq mètres; sa vivacité

est même plus grande ; sa sensibilité plus ardente, son désir plus véhément, son repos plus court, son départ plus brusque, son élan plus impétueux.»

Quant à la description de Buffon, nous ne la reproduirons pas ici, son immortel ouvrage étant entre les mains de tout le monde ; nous dirons seulement, à l'exemple de M. Frédéric Cuvier, qu'en lisant Buffon, il faut se défendre de la magie de ses expressions, et toujours avoir présent à la pensée que les couleurs qu'il emploie pour peindre le Lion, sont plutôt puisées dans le sentiment que cet animal inspire communément que dans sa véritable nature : non pas que les faits d'après lesquels ce sentiment s'est établi soient précisément faux ; mais la plupart ont été présentés sous un faux point de vue, et ont donné naissance à de fausses idées. Le Lion ressemble à tous les autres Chats par son caractère connu, par son organisation ; et s'il a acquis une réputation de générosité, de noblesse et d'élévation, cela tient à quelque circonstance mal appréciée de ses actions.

La chasse des Lions est très-dangereuse et ne se fait guère à force ouverte ; car, ou ils échappent en prenant la fuite avant qu'on ait pu les approcher, ou ils entrent en fureur à la première blessure qu'ils reçoivent, et font courir les plus grands dangers aux chasseurs. Il est aussi très-difficile de les approcher à cheval ; car leur vue seule suffit pour épouvanter les chevaux qui portent les chasseurs, et il arrive souvent que ces animaux restent immobiles, pétrifiés de frayeur. Les Chevaux et les Bœufs sentent le Lion de fort loin ; ils se rassemblent et se serrent les uns contre les autres, en éprouvant un tremblement général et en poussant des cris lamentables ; les Chiens éprouvent aussi en sa présence le plus grand effroi, mais ils gardent le silence. La meilleure manière de faire la chasse aux Lions, est de leur tendre des piéges, c'est ainsi qu'on prend tous ceux que l'on voit en Europe. Nous pourrions ici décrire ces piéges ; mais cela nous paraît trop vulgaire, car ils ne consistent ordinairement qu'en fosses profondes, couvertes de branches, dans lesquelles tombe l'animal, en filets très-forts tendus dans le lieu le plus habituel de leur passage, etc., etc.

Comme cela a été déjà dit, le Lion n'attaque pas toujours sa proie à force ouverte, il ne s'en approche qu'en se cachant et ne l'aborde que par surprise ; il faut que l'animal qu'il poursuit soit arrêté, qu'il ait eu le temps de s'en approcher en rampant, pour qu'il se précipite sur lui ; tant qu'il est en marche, il l'observe, se tient à distance et attend le moment favorable. Les habitans des pays où les Lions sont encore assez communs, connaissent bien cette habitude, et quelquefois ils en profitent pour lui échapper. Sparman, dans son voyage au cap de Bonne-Espérance, raconte qu'un jour un Hottentot vit un Lion qui le suivait et n'attendait que le moment où il s'arrêterait pour l'attaquer. Il marcha donc jusqu'à ce qu'il fût arrivé dans un lieu très-escarpé ; là, il se plaça à l'abri de l'escarpement, et, revêtant son bâton de son habit et de son chapeau, il le tint élevé au dessus de sa tête. Le Lion, qui crut le moment convenable, s'élança et se cassa les reins au fond d'un précipice. La fig. 2 de notre pl. 307 représente un Lion du cap de Bonne-Espérance.

Les voyageurs et les Nègres savent se garantir la nuit de l'approche des Lions, en allumant de grands feux autour des lieux qu'ils choisissent pour leurs campemens : ce moyen, du reste, est employé contre tous les animaux féroces et dans tous les pays. (V. M.)

LIONDENT, *Leontodon.* (BOT. PHAN.) Genre des Synanthérées (Chicoracées de Jussieu) et de la Syngénésie égale de Linné. Caractères : involucre campanulé, composé de folioles inégales, irrégulières, imbriquées, appliquées, oblongues ou lancéolées ; réceptacle marqué de petites fossettes plus ou moins profondes ; calathide formée de demi-fleurons en languette, nombreux et hermaphrodites ; akènes oblongs, surmontés d'un bourrelet et d'une aigrette composée de paillettes et de poils soyeux.

Le nombre des espèces de ce genre se monte à plus de quinze. Voici celles qu'on trouve aux environs de Paris :

*Leontodon hastile*, L., à hampe uniflore et nue ; à calice glabre, à feuilles lancéolées-oblongues, dentées ou roncinées et glabres ; à fleurs jaunes, velues à l'ouverture du tube. Elle fleurit en mai, juin, et elle se trouve le long des fossés, des buissons, etc., à Meudon, Sceaux, etc.

*L. autumnale*, Linn., à tige rameuse ; à pédoncules écailleux ; à feuilles oblongues, dentées ou roncinées et glabres ; à fleurs jaunes. Elle se trouve très-souvent dans les prés et les lieux humides, et fleurit de juillet à octobre.

*L. majus*, à hampe dressée, hispidiuscule ; à feuilles roncinées, aussi hispidiuscules ; à fleurs jaunes. Elle croît dans les lieux frais et ombragés.

*L. hirtum*, L., à hampe faible, étalée, glabre ou presque glabre ; à feuilles roncinées, ayant des poils mous et simples : à fleurs jaunes. Celle-ci croît dans les lieux secs.

*L. saxatile*, Thuill. Fl. par., à hampe presque dressée, glabre ; à feuilles roncinées, couvertes de poils courts, fermes et en étoile ; à fleurs jaunes. Elle se trouve dans les lieux humides. M. Mérat dit que cette espèce pourrait bien n'être qu'une variété de la précédente. (C. É.)

LIPARE, *Liparus.* (INS.) Genre de Coléoptères de la famille des Rhynchophores, tribu des Charançonites, établi par Olivier, et divisé depuis par MM. Germar et Schœnherr, qui en ont distrait les genres *Lepirus* et *Molites*, qui en diffèrent très-peu ; tel que nous le conservons, il offre les caractères suivans : antennes coudées, insérées près de l'extrémité de la trompe, et logeant leur premier article dans une gouttière profonde, composées de onze articles, dont les trois derniers forment une massue brusque, ovalaire, pointue en avant ; ces insectes ont la trompe grosse, les yeux très-petits ; le corselet est cylindrique, dilaté sur les côtés ; l'abdomen

plus large que le corselet, ovoïde; les élytres sont soudées et ne cachent pas d'ailes; leurs tarses sont très-dilatés. Ces insectes sont lourds, se trouvent le plus souvent à terre et ne sont revêtus que de couleurs sombres.

L. SINISTRE, *L. dirus*. Ol. Long de 8 à 9 lignes, noir terne; tête et élytres finement pointillées, élytres légèrement chagrinées; pelotes des tarses fauves. Des parties méridionales de l'Europe.

L. ALLEMAND, *L. germanus*, Fab. Long de 5 à 6 lignes, noir terne; élytres plus profondément chagrinées que dans le précédent; bords antérieur et postérieur du corselet, et deux points disposés transversalement de chaque côté, formés d'un duvet gris fauve. Très-commun aux environs de Paris.

L. PORTE-FAIX, *L. bajulus*, Fab. Long de 6 à 7 lignes, noir terne; une carène brillante sur le corselet; de pareilles carènes, au nombre de cinq ou six sur chaque élytre, flexueuses, et jetant de courts rameaux qui les joignent les unes aux autres; l'espace entre elles est fortement granuleux. Des provinces méridionales de l'Europe. (A. P.)

LIPARI (ÎLES). (GÉOGR. PHYS.) Les îles Lipari se trouvent situées entre les 12e et 13e degrés de longitude orientale du méridien de Paris, et les 38e et 39e degrés de latitude septentrionale. Ce groupe, qui se compose de sept îles, est évidemment le résultat d'éruptions volcaniques; leur formation le prouve assez pour ne permettre aucun doute à cet égard. L'île *Stromboli* est celle du groupe qui se trouve le plus au nord; un peu plus vers le sud, et sur une ligne presque horizontale, sont situées les îles *Panaria*, *Salina*, *Filicuri* et *Alicuri*. Enfin les îles *Lipari* et *Vulcana*, placées l'une au dessous de l'autre du nord au sud, sont celles qui se rapprochent le plus des côtes de Sicile.

Les éruptions que l'on remarque à Stromboli diffèrent essentiellement, comme action volcanique, des éruptions du Vésuve. Ici les éruptions sont, pour ainsi dire, continues, et de la comparaison de ces éruptions continues avec les éruptions discontinues des autres volcans, on peut en conclure ce principe, que l'intensité des éruptions volcaniques est en raison inverse de leur continuité. Ainsi les éruptions de Stromboli, qui ne sont séparées les unes des autres que de quelques minutes, se bornent à des dégagemens de vapeurs, des explosions gazeuses, et des projections de scories. Au Vésuve, au contraire, les éruptions, séparées par de longs intervalles, sont terribles dans leurs fureurs; Herculanum et Pompeïa sont là pour le prouver.

La forme de Stromboli est conique; il s'en échappe, à de courts intervalles, des gerbes de scories incandescentes et de fumée, et chaque projection est accompagnée d'une détonation, dont l'intensité varie selon la violence de l'éruption. Les intervalles qui séparent chacun de ces phénomènes sont de dix minutes en temps ordinaire, et de deux à trois minutes seulement lorsque le volcan se montre plus actif. Spallanzani, qui a observé avec beaucoup de soin les éruptions volcaniques des îles Lipari, dit que les lèvres du cratère, qui se trouvent sur les flancs de la montagne, à deux tiers environ de sa hauteur, ont une circonférence d'environ 340 pieds. Ses parois, qui sont formées de déjections, s'abaissent doucement de l'est au sud; mais dans les autres parties la pente est très-rapide. Jusqu'à une hauteur variable, ce cratère est rempli de lave fluide et incandescente qui est agitée par deux mouvemens distincts : l'un de tourbillons tumultueux dans un plan horizontal, l'autre vertical et oscillatoire. La lave est relevée par ce dernier mouvement dans l'intérieur du cratère avec plus ou moins de vitesse, et quand elle est arrivée à une distance de 25 à 30 pieds du bord, des bulles apparaissent, un dégagement instantané de gaz et de fumée occasione une détonation semblable à un coup de tonnerre, et projette avec une grande vitesse une portion de cette lave divisée en mille morceaux. Cette lave retombe dans le cratère, sur les flancs du cône et même dans la mer, lorsque l'éruption volcanique a été assez intense pour la lancer à cette distance. Cette lave est projetée sous la forme de scories incandescentes et de pouzzolanes.

Nous avons dit plus haut que les éruptions de l'île Stromboli étaient continues; elles sont soumises, cependant, à quelques interruptions. Spallanzani, dans le cours de ses observations sur la vie de ce volcan, fut témoin d'un de ses momens de repos. Il rapporte que la lave, s'étant abaissée très-profondément, ne remonta pas de quelques instans, et qu'alors toutes les fumaroles qui se trouvaient répandues sur le flanc de la montagne dégagèrent une assez grande quantité de gaz, qui s'échappèrent avec une violence et un bruit inaccoutumé. Ces gaz dégagés soit par les fumaroles, soit par le volcan lui-même dans ces éruptions, consistent principalement en acide sulfureux. Ils sont quelquefois en telle abondance qu'il est impossible d'approcher de la cime du cône. Le volcan de Stromboli remonte à une époque fort éloignée : on en parlait déjà comme d'un phénomène ancien, 290 ans avant l'ère chrétienne. Tout fait croire que les éruptions ont toujours eu lieu suivant le mode observé aujourd'hui.

*Vulcano* est à peu près de la même forme que Stromboli. C'est un cône volcanique au sommet duquel se trouve un cratère situé lui-même dans un ancien cratère plus étendu. Les déjections de ce volcan consistent surtout en une grande quantité de soufre; ajoutons cependant qu'à diverses reprises, il y a eu des éruptions de laves plus sérieuses, et notamment les éruptions de 1444, 1550, 1759, 1775, 1780 et 1786. C'est dans une de ces éruptions que les laves qui s'échappèrent du volcan vinrent combler le petit détroit qui séparait Vulcano d'une autre petite île volcanique nommée *Vulcanello*. Deluc, Dolomieu et Spallanzani ont donné de grands détails sur cette île, sur son volcan, et sur les différentes formes affectées par le cratère. Nous rapporterons ici que son volcan ne paraît pas devoir faire de nouvelles éruptions de

laves

laves et de scories, et qu'il s'en tient à la production de sublimations et d'émissions gazeuses fort intenses. Son cratère peut donc être regardé comme passant à l'état de solfatare, dégageant une assez grande quantité d'acide sulfureux.

Les autres îles qui complètent le groupe des îles Lipari ne sont pas assez importantes pour que nous croyons nécessaire d'en entretenir nos lecteurs dans cet article. (C. J.)

LIPARIE, *Liparia*, L. (BOT. PHAN.) Remarquables par l'élégance de leur port, par la beauté de leur feuillage et la vivacité de leurs couleurs, les arbustes qui composent ce genre de la famille des Légumineuses et de la Diadelphie décandrie méritent de fixer l'attention et tous les soins de l'amateur distingué. Ils sont encore peu nombreux. Leurs caractères essentiels sont : un calice en godet à cinq divisions, les quatre supérieures lancéolées, presque égales, l'inférieure allongée, pétaloïde et marquée par une pointe verte; la corolle papilionacée, les ailes oblongues, enroulées l'une dans l'autre et munies de deux lobes à leur partie inférieure; dix étamines diadelphes, dont trois plus courtes; ovaire velu, supère, avec style filiforme, ascendant, un peu plus long que les étamines et terminé par un stigmate simple; gousse ovale contenant un petit nombre de semences. Ce genre a plus d'une fois été mutilé.

Depuis 1794, le cap de Bonne-Espérance nous a fourni, sous le nom de LIPARIE SPHÉRIQUE, *L. sphærica*, une espèce fort curieuse, haute d'un mètre et demi à trois, et même quatre, dont la tige droite, cylindrique, se divise en quelques rameaux couverts de feuilles d'un beau vert avec des nervures blanchâtres, et une sorte de bordure cartilagineuse de la même couleur. Ses fort jolies fleurs, d'un jaune orangé, réunies au nombre de trente à quarante, forment une grosse tête arrondie, environnée à sa base par un involucre composé de trois ou quatre rangs de longues bractées ovales, aiguës, semi-pétaloïdes, d'un vert jaunâtre. Cette belle espèce fleurit en pleine terre de bruyère aux mois d'avril et de mai dans nos jardins. Selon De Candolle, elle seule doit constituer le genre qui nous occupe, et les autres espèces sont condamnées à la fuir, pour former une nouvelle coupe sous le nom de *Priestleya*.

Quoi qu'il en soit de cette sentence, contre laquelle presque tous les botanistes s'inscrivent, les Liparies n'en continuent pas moins à conserver le nom que Linné leur a imposé. Une espèce qui se répand partout, la LIPARIE HÉRISSÉE, *L. hirsuta*, est un arbuste assez joli, tout couvert de poils blancs, fins, soyeux, depuis les tiges et les rameaux jusqu'aux feuilles et aux calices de ses fleurs. Il s'élève à la hauteur d'un mètre et demi, deux mètres au plus. Son écorce couleur cannelle-grisâtre est cachée sous un épiderme assez mince, sujet à se fendiller longitudinalement d'espace en espace; les rameaux qui le garnissent, longs, flexibles, peu nombreux, sont chargés de feuilles lancéolées, presque ternées, très-rapprochées, d'un vert tendre en dessus, glauque et comme pulvérulent en dessous, portées sur des pétioles rudimentaires, et terminées par une pointe raide et piquante. Les fleurs, portées sur des pédoncules très-courts, et qui se montrent en juin, sont rassemblées au nombre de cinq à douze au centre des dernières feuilles; leur couleur est un jaune très-pur, brillant, non luisant, mais relevé par les poils soyeux argentés du calice. Comme ce que je viens de dire est en contradiction avec les descriptions données jusqu'ici, je dois faire observer que j'ai la nature vivante sous les yeux, et que c'est devant elle que j'écris.

Un bon nombre d'espèces de ce genre ont été recueillies par Thunberg au cap de Bonne-Espérance, d'où proviennent également les deux précédentes; toutes se multiplient de graines, et par boutures quand les semences n'atteignent pas leur complète maturité.

Je citerai encore, comme offrant un singulier contraste parmi ses congénères, la LIPARIE GRAMINÉE, *L. graminifolia*, dont les feuilles, planes et linéaires, ressemblent à celles du Froment; la grappe de ses jolies fleurs jaunes est aussi longue que les feuilles.

Selon Daléchamp, le mot *Liparia* aurait été employé par Théophraste pour désigner le Baguenaudier, parce qu'il croît en abondance dans l'île de Lipari, l'une des Éoliennes situées près de la Sicile. Il m'a été impossible de retrouver cette prétendue citation dans les œuvres de l'illustre botaniste d'Erésos. (T. D. B.)

LIQUIDAMBAR, *Liquidambar*. (BOT. PHAN.) Deux espèces d'arbres résineux, remarquables par la substance balsamique ou *ambre liquide* qui découle de leur tronc, composent ce genre, établi par Linné et appartenant à la Monoécie polyandrie. Dans la méthode naturelle, il a été d'abord placé dans la famille des Amentacées, puis adjoint à la nouvelle famille des Myricées créée par C. Richard. Il a pour caractères : fleurs unisexuées, monoïques : les mâles en petites grappes rameuses, à la base desquelles est un involucre tétraphylle et caduc; chaque fleur se compose d'un très-grand nombre d'étamines, serrées et réunies en boule, sans calice ni corolle : les femelles, disposées en chatons globuleux également accompagnés d'involucres, sont très-serrées, soudées entre elles; leur calice, monosépale, campanulé, tronqué, porte deux ovaires uniloculaires, adhérens par leur base, terminés chacun par un long style et un stigmate recourbé; elles produisent deux capsules, terminées par une pointe longue et recourbée, s'ouvrant par leur côté interne, et renfermant plusieurs graines pariétales et ailées.

Le LIQUIDAMBAR COPAL, *L. styraciflua*, L., est un arbre élevé de 30 à 40 pieds, originaire de l'Amérique septentrionale, et cultivé en pleine terre sous le climat de Paris; son tronc droit, nu inférieurement, se termine en une cime pyramidale, dont le feuillage rappelle l'Érable et surtout le Sycomore. Les feuilles sont alternes en général (fasciculées sur le vieux bois), pétiolées, palmées, à cinq lobes profonds, allongés et finement

dentés; leurs nervures sont couvertes d'un duvet roussâtre. Les fleurs naissent au printemps, en grappes terminales un peu plus courtes que les feuilles; des pointes molles hérissent le fruit.

Cet arbre est aromatique dans toutes ses parties; il exsude un suc résineux, d'une couleur ambrée, agréable à l'odorat, âcre au goût; on l'obtient en assez grande quantité en pratiquant des incisions sur le tronc, ou bien en faisant bouillir les branches dans l'eau; cette dernière opération donne un produit moins pur et moins estimé. Le Liquidambar jouit de propriétés émollientes et détersives; mais la mode médicale n'est pas en général de l'employer. On s'en servait autrefois pour parfumer les peaux et les gants; mais nos dames se sont plaintes de son odeur trop forte, qui sans doute leur causait des céphalalgies; second échec du Liquidambar, qui a été réduit à se réfugier dans les pharmacies sous le nom de *Styrax liquide*, en compagnie de quelques drogues plus ou moins innocentes. Le bois de l'arbre n'obtient pas une plus grande faveur; il ne vaut rien pour brûler, dit M. Bosc, car il ne donne pas de flamme; il est trop tendre pour être employé aux ouvrages exposés aux injures de l'air, trop cassant pour fournir de la charpente, trop susceptible de retrait pour servir à la menuiserie. Aussi en Caroline, où le Liquidambar croît en très-grande quantité, le laisse-t-on pourrir sur place; quelquefois les nègres en font des baquets ou des planches.

Le Liquidambar oriental, *L. orientalis*, se distingue du précédent par une cime plus resserrée, des rameaux plus nombreux; des feuilles plus petites, plus profondément découpées et glabres sur les nervures; enfin par ses fruits plus petits et moins hérissés de pointes. Il fournit également un baume liquide, que le Levant nous envoie sous le nom de *Styrax*, mêlé à d'autres résines aromatiques. *Voyez* Styrax.

Ces deux arbres sont d'une culture facile, et se multiplient de graines, de rejetons ou de marcottes; ils aiment un terrain humide; celui du Levant croît, dit-on, comme le saule, aux bords des ruisseaux.

Une troisième espèce de Liquidambar, décrite avec le nom spécifique de *Asplenifolia*, parce que ses feuilles, allongées et profondément crénelées, ont quelque ressemblance avec celles du *Cétérach*, a été érigée en genre par Gaertner sous le nom de *Comptonia* : les fleurs mâles ont quatre ou cinq étamines seulement; les femelles produisent un seul ovaire et une seule graine. M. Richard propose de le réunir au *Myrica*. Quel que soit son sort dans la nomenclature, le *Comptonia* est un arbuste de 2 à 3 pieds, au feuillage linéaire, parsemé de points luisans; on le cultive dans nos jardins, où il trouve à peu près la même température que dans sa patrie, l'Amérique septentrionale. (L.)

LIROCONITE. (min.) Ce minéral, que l'on a appelé aussi *Lirocone*, est le même que le *cuivre arséniaté en octaèdre obtus* : en effet, il cristallise suivant cette forme, et se compose de 14 parties d'acide arsenique, de 49 d'oxide de cuivre et de 35 d'eau. Sa couleur est un bleu fort agréable. Il n'est pas rare de le trouver cristallisé; mais il se présente plus communément sous forme de lentilles et de mamelons. C'est dans les mines de cuivre du Cornouailles qu'on l'a trouvé jusqu'à présent. (J. H.)

LIS, *Lilium*. (bot. phan.) Genre et type de la famille des Liliacées et de l'Hexandrie monogynie, L. C'est avec la plume de Buffon ou le pinceau de Redouté qu'il faudrait décrire les Lis, et je n'ai certes ni l'une ni l'autre. Dans mon impuissance, je me bornerai à énumérer leurs caractères génériques et à mentionner quelques unes de leurs espèces. Prenez donc un Lis avec moi. Ces beaux vases d'albâtre qui couronnent si majestueusement cette colonne élancée, droite, autour de laquelle se jouent avec grâce une multitude de feuilles qui vont en diminuant de la base au sommet; ces vases d'une forme si élégante, vous les prenez pour des corolles : vous vous trompez, ce sont des calices, de vrais calices composés de sépales colorés et pétaloïdes.

Il ne faut point se fier à l'apparence.

C'est une maxime qui trouve son application parmi les végétaux comme parmi les hommes. Si cependant il vous répugne trop de voir là un calice, nous pourrons peut-être transiger avec vous, en lui donnant un autre nom, celui de *périanthe*, qui a le double mérite de venir du grec et de convenir à tout, calice et corolle. N'est-ce pas fort heureux d'avoir trouvé un mot si conciliant? Les sépales de ce calice..... Mais, mon Dieu! je suis incorrigible comme Galilée : *E pure se muove*. Les pièces de ce périanthe, dis-je, sont au nombre de six, égales et marquées sur le milieu de leur face interne d'un sillon glanduleux et longitudinal. Les étamines sont au nombre de six, dressées et s'élevant à la même hauteur, et leurs anthères sont allongées, presque linéaires et à deux loges. Le pistil se compose d'un ovaire libre, obovoïde, un peu déprimé, marqué de six côtes saillantes à trois loges contenant un grand nombre d'ovules disposés sur deux rangées longitudinales; d'un style long et d'un stigmate renflé et à trois lobes. Le fruit est une capsule ovoïde, à six côtes saillantes, à trois loges polyspermes, qui s'ouvrent en trois valves septifères sur le milieu de leur face interne; les graines renfermées dans ces loges sont planes et contiennent un embryon cylindrique placé au milieu d'un endosperme blanc.

Le genre Lis comprend beaucoup d'espèces qu'on reconnaît principalement à leur bulbe, lequel est formé d'écailles charnues et imbriquées les unes sur les autres. Leur tige, qui s'élève quelquefois à cinq ou six pieds de hauteur, est cylindrique, chargée de feuilles étroites, linéaires, éparses ou verticillées. Elle supporte un bouquet ou épi de fleurs très-grandes, dressées ou renversées, blanches ou plus souvent jaunes ou rouges.

Parlons d'abord du Lis blanc, *Lilium candidum*, L. Red. Lil., tom. 133, originaire du Levant, mais

répandu aujourd'hui dans tout le midi de l'Europe. C'est assurément une des plus belles espèces du genre. *Lilium*, dit Pline, *rosæ nobilitate proximum est.* Elle est également chère à l'horticulture, à la médecine, à la poésie et à l'art héraldique ; à l'horticulture, qui en fait un des plus beaux ornemens d'un parterre ; à la médecine, qui l'administre en beaucoup de cas, soit à l'extérieur, soit à l'intérieur ; à la poésie, qui trouve dans la blancheur du Lis l'emblème de l'innocence, de la candeur, de la pureté virginale ; à l'art héraldique, qui long-temps fit des Lis le symbole de la France. Son bulbe est de la grosseur du poing ; il se compose d'un grand nombre d'écailles imbriquées, charnues, étroites ; les plus intérieures se terminent supérieurement en feuilles radicales très-allongées, étalées et étroites. Du centre du bulbe s'élève avec majesté une tige cylindrique d'environ trois pieds, simple, glabre, toute couverte de feuilles éparses, très-rapprochées, à peu près linéaires, aiguës, un peu sinueuses sur leurs bords. Cette superbe colonne est couronnée d'un chapiteau de cinq à huit fleurs pédonculées, très-grandes, du blanc le plus pur, du parfum le plus suave, dont celles qui sont tout-à-fait à l'extrémité de la tige regardent fièrement le ciel, et les autres s'inclinent à demi au dessous de leurs sœurs. C'est en juin et juillet que brille dans tout son éclat le Lis candide. Aussi, dans les Pyrénées, où il forme en général la bordure de toutes les planches d'un potager, en compose-t-on de gros faisceaux pour les faire bénir à l'église le jour de la fête de Saint-Jean-Baptiste. Puis de ces Lis bénits on forme des bouquets disposés en croix, qu'on attache au haut de la principale porte extérieure de chaque maison, et qui y restent jusqu'au retour de la même solennité. On voit bien que je suis *de mon pays* ; car j'entretiens là le lecteur de choses qui l'intéressent assez peu ; mais il est si difficile de se persuader que le coin de terre où nous a d'abord jeté la Providence n'est pas le centre du monde ! Hasardons pourtant un petit conseil avant que de finir. Allez, par besoin ou par plaisir, prendre nos eaux thermales, et respirer l'air balsamique de nos montagnes ; mais, la veille de Saint-Jean, descendez dans la plaine, entre Vic et Tarbes, et le soir même vous jouirez d'un plus beau spectacle que les feux d'artifice par lesquels on célèbre à Paris les fêtes publiques : vous verrez briller au même instant des files de feux s'élevant en amphithéâtre sur les gradins des Pyrénées ; c'est vraiment magnifique.

La fable fait naître le Lis du lait de Junon. Alciat prétend que la beauté céleste était représentée ayant la moitié de la tête cachée dans les nues, tenant un Lis d'une main, et de l'autre un compas et une boule.

Suivant le même auteur, la beauté est encore représentée avec une guirlande de Lis et de violettes : pureté et modestie, tels doivent être en effet les attributs de la beauté.

Une femme célèbre par sa chasteté portait le nom de Lis ; car Suz anne signifie Lis.

Garcias IV, roi de Navarre, était atteint d'une maladie grave ; une image miraculeuse fut trouvée dans le calice d'un Lis, et cette image, dit-on, guérit le prince. De là l'ordre militaire de Notre-Dame-du-Lis.

Bayle nous fait ce conte : « Charles-Quint, dans » sa retraite, planta un Lis à la fin d'août 1558 : il » mourut le 21 septembre suivant. Au moment de » sa mort, cet ognon de Lis jeta tout à coup une » tige de deux coudées, avec une merveilleuse » fleur aussi épanouie, aussi odoriférante que ces » fleurs le sont en Espagne dans la saison ordinaire. » Bayle ajoute que l'on coupa cette fleur et qu'on la mit sur le grand autel de l'église. On connaît la devise qu'avait prise saint Louis : une Marguerite et des Lis, par allusion au nom de la reine sa femme et aux armes de France. Ce prince portait une bague représentant en émail et en relief une guirlande de Lis et de Marguerites, et sur le chaton de l'anneau était gravé un crucifix sur un saphir, avec ces mots : *Hors cet annel, pourrions-nous trouver amour ?*

Que d'images gracieuses le Lis blanc ne fournit-il pas à la poésie ! *Sicut lilium inter spinas*, dit le Cantique des Cantiques, *sic amica mea inter filias.* Qu'avec plaisir nous parcourrions tous les morceaux de poésie dont notre Lis fait l'ornement !

Le *Lilium candidum* est éminemment le Lis poétique. C'est lui que les nymphes offrent au bel Alexis :

« Hùc ades, ô formose puer ! tibi *lilia* plenis
» Ecce ferunt nymphæ calathis. . . . . »

Mais ne nous abandonnons point au plaisir de citer des vers qui sont dans la mémoire de tous nos lecteurs, et, après avoir parlé du type de ce genre, mentionnons les autres espèces de Lis, en les distribuant, à l'exemple de Redouté, en trois sections :

Section I. *Lis vrais à fleurs campanulées, à pétales sessiles.*

† Lis à périanthe blanc.

*Lil. cordifolium*, Thunb.
*L. longifolium*, Thunb.
*L. lancefolium*, Thunb.
*L. japonicum*, Thunb.

Le Lis blanc, *L. candidum*, rentre dans cette première subdivision de la première section.

†† Lis à périanthe rouge, jaune ou orangé.

*L. bulbiferum*, L., à feuilles éparses. Il croît sur les montagnes élevées de la France et de l'Italie.

*L. penduliflorum*, L., à feuilles verticillées et à fleurs pendantes.

*L. camschatense*, à feuilles verticillées, à fleur redressée.

Section II. *Lis faux, à fleurs campanulées, à pétales unguiculo-pétiolés.*

*L. catesbæi*, Walt., à feuilles éparses.
*L. philadelphicum*, L., à feuilles verticillées.

Section III. *L. martagons, à périanthes réfléchis.*

† L. M. à feuilles éparses.

*L. speciosum*, Thunb., à feuilles ovales, pétiolées.

*L. pyrenaïcum*, Gou., à feuilles lancéolées, à fleurs petites, jaunes, sub-ombellées.

*L. pomponium*, L., à feuilles linéaires, subulées, à périanthe papillonné, denté en dedans.

*L. chalcedonicum*, à feuilles linéaires, lancéolées, à périanthe ponctué en dedans.

†† L. M. à fleurs verticillées.

*L. superbum*, H. M. L. Glabre dans toutes ses parties, s'élevant à dix ou même quinze décimètres de hauteur, ayant une tige droite, ferme et simple, des feuilles lancéolées, pointues, à trois nervures, très-entières sur les bords, étalées et d'un vert foncé, celles du bas verticillées, celles du haut tantôt irrégulièrement verticillées, tantôt éparses; des fleurs nombreuses, à longs pédoncules droits, axillaires, à peu près disposés en grappe pyramidale au sommet de la plante. Ces fleurs sont grandes, recourbées vers la terre; le périanthe est d'un jaune orangé tirant sur le rouge en dehors, jaunâtre et taché de noir vers le fond du limbe. Les sépales sont sessiles, allongés, recourbés en dehors, comme dans les Martagons. La capsule est oblongue, amincie vers la base, presque en forme de massue. Cette fleur, par la beauté de son port, mérite bien le nom de *Superbe*; mais, semblable à plus d'un grand personnage, elle attire de loin et repousse de près : son odeur est détestable. Elle aime les lieux humides, frais et ombragés. On la désigne souvent par le nom de *Martagon du Canada*, qui devrait être réservé au *L. canadense*.

*L. martagon*, L., à feuilles ovales, lancéolées : on le trouve dans les bois montueux de la France.

*L. canadense*, L., à feuilles linéaires.

*L. maculatum*, Thunb., à feuilles éparses et verticillées, lancéolées, à périanthe subcampanulé. (C. ɛ.)

On a étendu le nom de Lis à des plantes qui souvent n'offrent même aucun trait de ressemblance avec les espèces de ce beau genre. Ainsi l'on a appelé :

Lis asphodèle, le genre Hémérocalle et le *Crinum americanum*;

Lis épineux, le *Catesbæa spinosa*;

Lis d'étang, le *Nymphæa alba*;

Lis des Incas, l'*Alstrœmeria lichtu*;

Lis jacinthe, le *Scilla lilio-hyacinthus*;

Lis du Japon, l'*Amaryllis sarniensis*, L., et l'*Uvaria japonica*;

Lis de mai, le *Convallaria majalis*;

Lis des marais, les Iris, particulièrement le *Pseudo-acorus*;

Lis de Mathiole, le *Pancratium maritimum*;

Lis de mer, les Encrines;

Lis du Mexique, l'*Amaryllis belladonna*;

Lis narcisse, *Amaryllis atamasco* et le *Pancraum maritimum*;

Lis orangé, l'*Hemerocallis fulva*;

Lis de Perse, le *Fritillaria persica*;

Lis de Saint Bruno, le *Phalangium liliastrum*;

Lis de Saint Jacques, l'*Amaryllis formosissima*;

Lis de Saint Jean, le *Gladiolus communis*;

Lis de Surate, l'*Hibiscus suratensis*;

Lis de Suze, même chose que Lis de Perse;

Lis des teinturiers, la Gaude et la Lysimachie vulgaire;

Lis turc, l'Ixie de la Chine;

Lis des vallées, même chose que Lis de mai;

Lis vermeil, même chose que Lis asphodèle;

Lis vert, le *Colchicum autumnale*. (Guér.)

LISEROLLE, *Evolvulus*. (bot. phan.) Ce genre, de la famille des Convolvulacées, et de la Pentadrie digynie, se compose, en général, d'herbes basses, étalées, rameuses, portant des feuilles alternes et entières, et des fleurs blanches ou bleues, axillaires ou pédonculées. Aucune de ses espèces, au nombre de vingt environ, n'est cultivée dans nos jardins; leur complète inutilité et l'éloignement de leur patrie (les contrées méridionales d'Asie et d'Amérique), les rendent pour nous sans autre intérêt que celui de la nomenclature. Les caractères génériques du Liserolle sont d'avoir un calice à cinq divisions profondes; une corolle monosépale, rosacée, à cinq lobes plissés, ou cinq étamines; deux styles profondément bifides, portant chacun deux stigmates simples; un ovaire à deux loges, devenant une capsule ovoïde, bivalve, autour de laquelle persiste le calice.

Le Liserolle est très-voisin du Liseron par son organisation florale, autant que par ses noms latin et français; on le distinguera au premier abord par le nombre double de ses stigmates. (L.)

LISERON, *Convolvulus*. (bot. phan.) Genre principal et type de la famille des Convolvulacées, Pentandrie monogynie de Linné; composé de près de trois cent cinquante espèces qui croissent dans toutes les parties du globe, mais qui sont plus nombreuses et douées de propriétés plus actives sous l'influence du soleil équatorial. Les Liserons naissent d'une racine tubéreuse ou charnue; leur tige tantôt rampe sur le sol, tantôt forme de médiocres arbrisseaux, tantôt s'élève en grimpant et se roulant autour des plantes voisines (d'où le nom de *Convolvulus*); leurs feuilles sont alternes et pétiolées, plus souvent simples et entières qu'incisées et découpées; les fleurs, toujours pédonculées et munies chacune de deux bractées, naissent dans les aisselles des feuilles, solitaires ou par groupes; elles sont, dans la plupart des espèces, grandes et vivement colorées.

Linné, et d'après lui les modernes, donnent pour caractères au *Convolvulus* : un calice à cinq divisions profondes, épaisses; une corolle monopétale en entonnoir ou en cloche, régulière, à cinq lobes plissés; cinq étamines; ovaire à deux loges (rarement trois); style simple, terminé par deux ou trois stigmates; une capsule enveloppée par le calice, à une, deux ou trois loges, contenant chacune une ou quelquefois deux graines.

Le genre *Ipomœa* se distingue à peine du *Con-*

*volvulus*; si on le conserve, c'est pour faciliter l'étude au milieu d'un si grand nombre d'espèces. Linné le caractérisait d'après la structure indivise de son stigmate simplement lobé, tandis que cet organe est bifide ou trifide dans le *Convolvulus*. Kunth a proposé une autre circonscription; les étamines se montrant tantôt incluses dans la corolle, tantôt saillantes hors de son tube, il réserve cette seconde circonstance pour caractériser le genre Ipomée.

Robert Brown sépare des Liserons, sous le nom de *Calystegia*, quelques espèces qui ont les bractées florales très-grandes et l'ovaire séparé en deux loges par une cloison incomplète. Ce nouveau genre, auquel appartiendrait entre autres le Liseron des haies, n'a pas obtenu l'assentiment général; car il serait difficile d'assigner la grandeur précise que doivent avoir les bractées pour entrer dans le *Calystegia*; et quant à la cloison de l'ovaire, la même indécision existerait pour beaucoup d'espèces qui, dit M. Richard, offrent tous les passages entre l'unilocularité et la bilocularité.

Outre leurs caractères génériques, les Liserons se rapprochent encore par des propriétés communes au plus grand nombre; leurs fleurs sont grandes, colorées; leur tige est souvent lactescente; leur racine contient souvent un principe résineux et purgatif plus ou moins abondant et actif; enfin cette même racine, dégagée de toute amertume, devient un aliment sain et agréable. De sorte qu'une monographie du Liseron s'adresse à l'horticulteur, au médecin et au gourmand; essayons de satisfaire chacun d'eux par quelques exemples.

Et d'abord, quel amateur de jardinage, n'eût-il même qu'une fenêtre à sa disposition, ne connaît la Belle de jour ou Liseron tricolore, *C. tricolor*, L., dont la tige, ordinairement étalée et garnie de feuilles lancéolées, se pare de cloches nuancées de trois couleurs, bleu, blanc et jaune? Nous devons à la Péninsule hispanique cette jolie espèce, dont le seul défaut est de ne pas vivre au-delà d'un été.

Le Liseron satiné, *C. cneorum*, L., à tiges plus robustes, conserve toujours ses feuilles satinées et revêtues d'un duvet argenté; ses fleurs sont d'un blanc lavé de rose.

Le *Volubilis* des jardiniers et la plupart des autres Liserons cultivés pour l'ornement des jardins font partie du genre *Ipomœa*.

Après l'agrément, vient l'utilité. L'infirmité humaine doit une palme au Liseron, qui lui fournit quatre des purgatifs les mieux conditionnés, savoir, le jalap, la scammonée, le méchoacan et le turbith, tous frères et doués d'égales vertus.

Le Liseron jalap, *C. jalapa*, L., croît au Mexique: on le trouve également dans d'autres parties de l'Amérique septentrionale; ses tiges sarmenteuses, et s'enroulant sur une longueur de douze à quinze pieds autour des plantes voisines, sont de la grosseur d'une plume à écrire, striées et parsemées de petits tubercules; elles portent des feuilles alternes, pétiolées, veloutées en dessous, variant de forme, tantôt cordiformes, tantôt lobées. Les fleurs, solitaires à l'aisselle des feuilles, ont leur corolle évasée en entonnoir, et donnent une capsule ovoïde, arrondie, ordinairement à quatre loges. C'est la racine de ce Liseron qui s'emploie en médecine sous le nom de Jalap, auquel nous renvoyons.

L'*Ipomœa macrorhiza*, décrite dans la Flore de Michaux, est identique avec le Liseron du Mexique.

Le Liseron scammonée, *C. scammonea*, est du Levant, et surtout des environs d'Alep. Il porte, sur des tiges grêles, volubiles et longues de quatre à cinq pieds, des feuilles en fer de flèche, entières, aiguës et glabres, et des fleurs rougeâtres, réunies par trois à six au sommet de pédoncules ramifiés et très-longs. Sa racine produit le suc gommeux connu sous le nom de Scammonée (*voy.* ce mot).

C'est à ce Liseron de Syrie que le fameux Ailhaud dut sa fortune. Pauvre chirurgien d'un coin de la Provence, il eut ou reçut l'idée de mélanger de la Scammonée avec de la suie, et comme le font tant d'hippocrates de notre siècle, il vendit sa poudre purgative à un louis le paquet, qui lui coûtait à peine un sou. Les malades crédules venaient en foule. Ailhaud établit des bureaux dans les principales villes du royaume, et, fidèle au système qui l'enrichissait, écrivit des brochures où il rapportait toutes les maladies à une cause unique, dont le remède unique était sa poudre purgative. Ne rions pas; car on croirait que nous nous moquons de nos contemporains.

Le Liseron méchoacan, *C. mechoacana*, L., se distingue par ses feuilles cordiformes, ses fleurs solitaires de couleur blanche ou rouge. On le trouve au Brésil, au Mexique et en d'autres parties de l'Amérique. Il a chez nous les noms de Bryone et de Scammonée d'Amérique, de Rhubarbe blanche, de Patate purgative, etc. Ses propriétés sont moins actives que celles de ses congénères.

Enfin le Liseron turbith, *C. turpethum*, L., originaire de Ceylan, est un arbuste sarmenteux, à tiges nombreuses, munies sur toute leur longueur de quatre ailes membraneuses, qui vont deux à deux, et successivement, se joindre à des pétioles ailés et creusés en gouttières. Les feuilles sont en cœur, aiguës, anguleuses et crénelées sur leurs bords, parsemées de poils blanchâtres. Les fleurs grandes et blanches naissent par groupes de trois ou quatre sur des pédoncules axillaires. Nous décrirons sa racine et ses propriétés à l'article Turbith.

Quelques uns de nos Liserons indigènes possèdent, quoiqu'à un degré beaucoup moins intense, les propriétés des quatre espèces exotiques ci-dessus décrites; tels sont: le Liseron des champs, *C. arvensis*, aux tiges rampantes, aux feuilles sagittées, aux fleurs roses ou blanches, désespoir des jardiniers et des cultivateurs, dont il étouffe souvent les semis; le Liseron des haies, *C. sepium*, L., espèce de liane élégante, dont les belles et grandes fleurs blanches varient le feuillage des buissons et des clôtures vives. Le Liseron soldanelle, ou Chou marin, *C. soldanella*, L., qu

croît dans les sables maritimes, en Europe et en Amérique; ses feuilles sont réniformes, épaisses, luisantes; ses fleurs, solitaires au sommet de longs pédoncules, sont purpurines, et presque enveloppées de deux grandes bractées ovales.

Enfin nous quittons Hippocrate pour arriver aux sectateurs de Comus. Le Liseron patate, *C. batatas*, L., originaire de l'Inde, a été introduit, par le simple sentiment du besoin, chez tous les peuples des contrées tropicales, et par la gourmandise dans nos climats, où sa culture éprouve quelques difficultés, mais que l'on peut vaincre (*voy.* au mot Patate). Ses tiges, herbacées, chargées de feuilles et de filets radicaux laiteux, rampent sur le sol, et s'y propagent de distance en distance; ses feuilles sont hastées, avec des oreillettes plus ou moins saillantes; quelquefois elles sont trilobées. Les fleurs, portées au sommet de pédoncules axillaires, ont une corolle d'un pourpre pâle, blanchâtre à son orifice, et marquée extérieurement de cinq rayons se terminant par une dent peu saillante. Elles se fanent promptement, et leurs fruits n'arrivent point à maturité.

Mais le but principal du jardinier est d'obtenir leurs précieuses racines, qui, probablement, épuisent la plante, et s'opposent au développement des organes de la génération. Ces racines tubéreuses et charnues sont fusiformes, violacées en dehors, blanches en dedans; quelques variétés sont jaunes ou blanches extérieurement. Elles ne contiennent aucun principe résineux; c'est un aliment sain, agréable, assez semblable, quant au goût, à la Pomme de terre sucrée.

Le *Convolvulus edulis* de Thunberg, qui croît au Japon, paraît être le même que le Liseron patate. (L.)

Liseron a balais, *C. scoparius*, L., dont on voit un rameau et une fleur ouverte dans notre Atlas, pl. 307, fig. 3. On croit assez communément que le bois exporté par le commerce des îles Canaries sous les noms de *Palo de rosa*, *Bois de Rhodes* et *Bois rose*, provient du Liseron fleuri ou thyrsoïde, *C. floridus*, L. Plusieurs causes contribuent à donner un certain poids à cette erreur; tels sont l'élévation que cet élégant arbuste acquiert dans certaines localités, la puissance de ses branches, le volume de ses racines et le parfum suave de ses fleurs. Quelques auteurs soutiennent que ce bois est fourni par l'espèce de Liseron appelée par les botanistes *C. canariensis*, et dont on voit des arbres nombreux dans la forêt pittoresque de la Laguna, île de Ténériffe : c'est encore une erreur. On le tire uniquement du Liseron à balais ou effilé, qui a tout le port et l'aspect d'un genêt quand il n'est point chargé de ses fleurs, et croissant sur un sol ingrat, dans des lieux escarpés, dans les ravins.

Cette plante frutescente s'élève droite jusqu'à la hauteur de deux mètres; elle est ligneuse à sa base, munie de racines pivotantes. Ses longs rameaux grêles partent en grand nombre du collet et sont couverts d'une écorce vert-cendré. Ses feuilles sont alternes, droites, linéaires, sessiles, écartées les unes des autres, pointues en leur sommet, garnies de poils très-fins, et marquées en dessus par une nervure longitudinale de couleur purpurine. Les divisions du calice sont dures, ovales, aiguës. Les fleurs, disposées ordinairement trois par trois, rarement une seule, portées sur des pédoncules solitaires, courts, sortant des aisselles des feuilles et terminaux, sont inodores, beaucoup plus petites que celles de notre Liseron des champs, *C. arvensis*, et assez semblables à celles du Liseron fleuri, *C. floridus*; elles se roulent en spirale durant l'inflorescence et après la fécondation. Elles sont blanches en dedans; leur intérieur est velu, légèrement coloré ou rose sur les plis saillans, facilitant l'épanouissement et la compression de la corolle qui est monopétale, en forme de cloche et hypogyne. Les étamines, au nombre de cinq, sont plus courtes que la corolle et surmontées d'anthères en fer de lance et rosées. Les stigmates sont simples et roulés en spirale; le style, comme l'intérieur des plis de la corolle ainsi que les divisions du calice, est garni de poils soyeux, pareils à ceux que l'on observe sur les feuilles; capsule velue, petite, presque entièrement recouverte par le calice; ses poils rapprochés forment une espèce d'aigrette; elle contient des semences très-menues.

Les racines du Liseron à balais acquièrent souvent jusqu'à treize et seize centimètres de diamètre vers le collet; leur écorce est épaisse, forte, raboteuse, échancrée. La partie ligneuse est jaunâtre, extraordinairement dure et couverte de stries qui partent en rayonnant d'un centre commun. De ce centre, qui est onctueux, plus foncé, et que les habitans de Ténériffe appellent *Palo vivo*, bois vif, s'exhale une odeur de rose très-prononcée. On extrait de cette partie une huile essentielle très-estimée. Les racines fournissent à elles seules tout le bois de Rhodes qu'emploie la marqueterie, et dont l'exploitation fut naguère encore très-lucrative pour le pays où la plante croît abondamment.

Qui le croirait? ce végétal intéressant, que les indigènes nomment *Lena-noel* ou *Lena-loel*, a presque totalement disparu des différentes stations où on le rencontrait brillant de vigueur. Les buissons épars que l'on voit encore parfois ne doivent leur existence qu'à l'éloignement où ils sont des habitations et aux circonstances de localités qui les mettent hors de l'atteinte des spéculateurs. A Ténériffe, l'on n'en rencontre plus que dans certains sites de la côte du sud, sur les bords basaltiques, escarpés du ravin profond de la Laguna, et dans les creux remplis de terre végétale. La plante y est grêle, ses racines les plus grosses atteignent au plus cinquante-quatre millimètres de diamètre. Il n'en est pas de même aux îles Gomère et Canaria, où elle est sur un sol plus propice; là, elle est belle, mais elle ne tardera pas à disparaître entièrement des îles Fortunées, l'imprévoyance et la cupidité, qui bravent toute considération, travaillant sans cesse à sa destruction totale.

Le penchant des coteaux et en général tous

les terrains rocailleux et humides conviennent au *Convolvulus scoparius*. J'estime que sa culture pourrait être tentée avec certitude de succès dans nos départemens voisins des rives méditerranéennes.

Ventenat, dans son Choix des plantes, pl. 24, a donné une description et une figure de cette espèce de Liseron d'après des échantillons secs; on s'en aperçoit aisément en comparant le dessin qu'il a publié, et celui qui a pour moi été exécuté sur la nature vivante par les soins de M. Berthelot durant son séjour aux pieds du Teyde. C'est cependant ainsi que sont traités les végétaux rapportés dans un herbier; pour avoir de l'exactitude et dans les portraits et dans les descriptions, il faut les faire devant la plante en pleine végétation. (T. D. B.)

LISET BLANC et BLEU ou LISETTE et LISERET. (BOT. PHAN.) Vieux noms des *Convolvulus sepium* et *tricolor*. *Voy.* LISERON. (GUÉR.)

LISETTE ou COUPE-BOURGEONS, BÊCHE. (INS.) Ces noms vulgaires ont été donnés à des insectes appartenant à diverses classes, tels que Attelabe et Eumolpe, dans les Coléoptères; et Pyrale dans les Lépidoptères. Ces insectes, dans leur état de larve surtout, font beaucoup de tort aux boutons des Vignes, aux greffes des Pêchers et autres arbres fruitiers. *Voy.* ATTELABE, EUMOLPE et PYRALE. (GUÉR.)

LIT-CHI, *Euphoria*. (BOT. PHAN.) Formé de plantes dicotylédonées exotiques, ce genre intéressant de la famille des Sapindées et de l'Octandrie monogynie, renferme des arbres de seconde et de troisième classe à feuilles alternes, ailées sans impaire, à fleurs petites, disposées en panicules terminales et à fruit pulpeux. Le caractère essentiel est d'avoir le calice petit, monophylle, partagé jusqu'à moitié en cinq découpures; la corolle composée de cinq pétales réfléchis, légèrement velus en dedans; six ou huit et même dix étamines; ovaire supère, didyme, avec un style et deux stigmates; un drupe sphérique, géminé, dont un avorte d'ordinaire, renfermant un noyau dur, à une seule loge.

Arbre fruitier de la Chine, le LIT-CHI PONCEAU, *E. lit-chi*, croît naturellement dans les contrées méridionales de cet antique empire, au Tonquin, à la Cochinchine. Il y forme un arbre de troisième grandeur, s'élève au plus à douze et quatorze mètres, y est fort estimé et cultivé avec soin. Poivre l'a naturalisé à l'île Maurice, d'où il a été transporté à Cayenne, où il s'est assis sur le sol et produit chaque année. En Europe il demande la serre chaude; en 1822, je l'ai vu entièrement épanoui à Passy près Paris. Le Lit-chi devrait être en France autre chose qu'un pur objet d'agrément; on pourrait l'y cultiver, car il n'est point délicat.

Cet arbre, dont les branches s'étendent horizontalement et ont l'écorce ponctuée, est orné d'un fort beau feuillage au vert luisant; ses fleurs blanchâtres, ramassées trois à six ensemble par petits paquets le long des ramifications d'une vaste panicule, sont remplacées par un drupe d'un rouge ponceau, revêtu d'une peau chagrinée ou comme tuberculée, sous laquelle on trouve une pulpe molle, aqueuse, d'un parfum exquis, approchant de celui de la fraise, d'un goût infiniment flatteur, que l'on peut comparer à celui du Raisin muscat de haute qualité. Ce fruit est de la grosseur d'une prune abricotée; le noyau qu'il renferme est ovale, fort dur et brun tirant sur le rouge foncé. Les Chinois, au rapport de Sonnerat, le font sécher au four; dans cet état, il est pour eux un objet de commerce important. (T. D. B.)

LITHARGE. (CHIM.) Nom donné à un oxide de plomb qui est toujours le produit de l'art et que l'on obtient dans l'extraction de l'argent en grand. (F. F.)

LITHINE. (MIN.) Nom que l'on donne à l'oxide de lithium; la lithine ne s'est pas encore trouvée seule dans la nature; elle entre comme partie constituante dans la triphane et la berzélithe; elle existe aussi en petites proportions dans la tourmaline verte et la rubellithe, substances d'où on la retire en les traitant d'abord par le carbonate de baryte dans un creuset de platine. On chauffe au moins pendant deux heures le mélange pulvérisé: le carbonate de baryte est décomposé, et la baryte en s'unissant à la pierre, en change la nature et la rend attaquable par les acides, par lesquels on traite ensuite la substance. *Voy.* LITHIUM. (TH. V.)

LITHIUM. (MIN.) On a donné ce nom à une famille minérale qui ne contient que deux espèces, la *triphane* et la *berzélithe* ou *pétalithe*, qui renferment ce métal comme l'un de leurs composans. Le Lithium appartient à la classe des métaux terreux; il n'existe dans la nature qu'à l'état d'oxide et n'a encore été trouvé que dans les minéraux que je viens de citer et dans la tourmaline verte et la tourmaline rouge ou rubellithe, où il n'entre que pour quelques centièmes, en sorte qu'on peut le regarder comme un métal fort rare. Sa tendance à attaquer le platine par la chaleur et le contact de l'air, est des plus remarquables; c'est un caractère qui sert, ainsi que je l'ai indiqué en décrivant la berzélithe, à en faire reconnaître facilement la plus petite quantité. *Voy.* LITHINE, BERZÉLITHE et TRIPHANE. (TH. V.)

LITHOBIE, *Lithobius*. (INS.) Les Lithobies sont des animaux articulés myriapodes que l'on trouve dans toute l'Europe sous les pierres, dans les endroits obscurs des jardins, ainsi que dans les bois, sous les mousses et les feuilles mortes. Ils appartiennent à la famille des Scolopendres et portent même le nom de Scolopendres, qui leur est vulgairement donné, ainsi qu'aux Géophiles et aux Crytops. Mais ils se distinguent des uns et des autres, ainsi que des véritables Scolopendres, par leurs pieds au nombre de quinze paires seulement; leurs antennes coniques, ayant de trente à quarante articles, c'est-à-dire beaucoup plus que celles des Géophiles, des Crytops et même des Scolopendres, sont sétacées et ont leurs articles décroissant du premier au dernier, le premier et le second étant beaucoup plus grands que tous les autres; les yeux de ces Myriapodes sont granuleux et distribués en deux groupes; ils ont quel-

ques rapports avec les yeux composés, mais sont moins rapprochés entre eux.

La bouche des Lithobies a la même composition que celle des Scolopendres, et les diverses particularités de leur organisation intérieure ont été observées par MM. Tréviranus et Léon Dufour. Ces savans ont remarqué que les glandes salivaires sont disposées sous forme de grappes assez grandes, peu distinctes l'une de l'autre, plus ou moins adhérentes entre elles, et composées de granulations ovalaires ou arrondies que l'on reconnaît à l'aide du microscope. Le tube digestif est tout-à-fait droit, et par suite sa longueur ne dépasse point celle du corps; l'œsophage ne paraît point offrir à son extrémité de dilatation ou jabot bien sensible. L'estomac ou ventricule chilifique de M. Léon Dufour forme à lui seul les trois quarts de la longueur du tube digestif. Il est allongé, plus ou moins déprimé, d'une texture musculo-membraneuse, et terminé en arrière par un bourrelet peu saillant, siége d'une valvule interne à laquelle viennent s'aboucher les vaisseaux hépatiques. L'intestin qui fait suite à l'estomac est beaucoup moins large que lui; sa forme est cylindrique : avant de se terminer à l'anus, qui traverse le dernier anneau, il offre un très-petit cœcum. Il n'y a qu'une paire de vaisseaux hépatiques; ces vaisseaux sont constamment enveloppés de tissu adipeux; ils s'insèrent, ainsi que nous l'avons dit, en arrière de l'estomac, et se dirigent constamment vers la tête, où leurs extrémités sont maintenues par un ligament supérieur que sa ténuité rend presque imperceptible. Les organes de la génération sont placés à la partie postérieure du corps; ceux du mâle se composent des testicules, des vésicules séminales et de la verge.

Les testicules consistent, pour chaque côté, en une paire de glandes allongées, pointues, inégales en longueur, et parcourues par une rainure médiane; aussi pourrait-on croire que la Lithobie a quatre testicules. Chacune de ces glandes a un canal déférent, tubuleux et capillaire; les vésicules séminales sont au nombre de trois; elles sont bien apparentes et presque aussi longues que tout le corps quand elles sont déroulées; la verge, d'après M. Tréviranus, est un petit corps charnu, conoïde, et qui est placé sous la face dorsale du dernier segment du corps. Les organes femelles sont composés d'un ovaire, d'un oviducte et des glandes sébacées de cet organe. L'ovaire consiste en un seul sac allongé, atteignant à peu près le milieu du corps; les œufs qu'il contient sont globuleux et blancs. De chaque côté de la partie postérieure de l'ovaire on observe deux grappes arrondies, diaphanes, terminées chacune par un conduit efférent flexueux; la vulve est flanquée à droite et à gauche par une pièce crochue, bi-articulée, terminée par une pointe bifide, et armée à sa base de deux dents courtes. Cette pièce crochue est mobile et joue un rôle dans l'acte de la copulation. Les organes respiratoires sont trachéens.

L'espèce la plus commune du genre est le Lithobie fourchu, représenté dans notre Atlas, pl. 307, fig. 4, que Linné appelait *Scolopendra forficata*, et que Geoffroy a décrit sous la désignation de Scolopendre à trente pattes (Ins., Paris, tom. II, pag. 674); Leach en ayant fait le type du genre *Lithobius*, qu'il a lui-même établi, a changé son nom en celui de *Lithobius forficatus*. Ce Myriapode est d'un roux ferrugineux ou bien noirâtre; ses antennes sont longues, velues, et les segmens de son corps, sauf le quatrième et le cinquième, sont alternativement plus grands et plus petits; la longueur totale ne dépasse pas un pouce; les antennes ont quarante et quelques articles; dans le jeune âge, les Lithobies sont de couleur blanche et comme étiolés, parce qu'ils vivent dans les lieux obscurs; ce n'est que quelques jours après avoir pris toutes leurs pattes qu'ils commencent à devenir roux.

Ce Lithobie se trouve dans toute l'Europe; on l'a signalé en France, en Italie, en Allemagne, en Belgique, en Angleterre, etc. Leach a décrit, comme particulières à l'Angleterre, les deux espèces qu'il appelle *Lithobius variegatus et lævilabrum*; M. Risso a également indiqué un autre Lithobie; celui-ci, qui est des environs de Nice, a reçu de M. Risso le nom de *Lithobius longicornis*. (Gerv.)

LITHODE, *Lithodes*. (crust.) Genre de l'ordre des Décapodes, famille des Brachyures, tribu des Hypophthalmes (Cours d'Entomol. de Latreille), établi par Leach et Latreille en même temps, et ayant pour caractères : pieds-mâchoires extérieurs étroits, avancés, allongés, et semblables à de petits pieds; yeux rapprochés à leur base; les quatre antennes saillantes; serres plus courtes que les pieds suivans; les deux pieds postérieurs très-petits, repliés et point propres à la marche. Ces crustacés ressemblent beaucoup aux Inachus, aux Parthénopes et aux Maias; mais ils en diffèrent surtout par la forme de leurs deux pieds postérieurs et par d'autres caractères tirés des antennes, de la carapace et des autres parties du corps. Leur carapace est triangulaire, très-épineuse, renflée postérieurement de chaque côté par le grand développement des régions branchiales, et terminée en avant par un rostre bifurqué, garni de fortes pointes sur les côtés. Les yeux sont gros, rapprochés et portés sur de courts pédoncules; les antennes extérieures ont à peu près la moitié de la longueur du corps; elles sont insérées sous les yeux, et leurs deux premiers articles sont plus longs que les autres; les intermédiaires sont avancées, assez longues, divisées en deux soies comprimées, multi-articulées. L'abdomen est membraneux, composé de six plaques crustacées. L'espèce qui sert de type à ce genre est la Lithode arctique, *Lithodes arctica*, Latr.; *Lithodes maia*, Leach (Mal. Brit., tab. 24); *Cancer maia*, Lin.; *Inachus maia*, Fab.; *Parthenope maia*, Id. et Herbst; Crabe épineux, Ascan. Terminaison du rostre grêle et bifurquée au bout, épineuse à la base; bords des doigts des serres garnis de fascicules de poils; base de l'abdomen épineuse. Longueur,

gueur du test, quatre pouces ; largeur, trois pouces et demi ; longueur de la plus grande serre, quatre pouces et demi ; d'une patte de la troisième paire, sept pouces six lignes. Cette espèce, qui a été très-bien figurée par M. Guérin, Iconogr. du Règn. anim. de Cuvier, Crust., planche 12, fig. 1, se trouve dans les mers du nord de l'Europe. (H. L.)

LITHODOME, *Lithodomus*. (MOLL.) C'est-à-dire maison de pierre : Cuvier a donné ce nom à un groupe de Mollusques acéphaliens-bivalves de l'ordre des Lamellibranches que les anciens auteurs confondaient avec les Moules dans un même genre. Ces animaux, que l'on nomme aussi Lithophages, ont un byssus comme les Moules, mais dans le jeune âge seulement, et ils se servent de cet appendice pour se soutenir aux rochers ou aux autres corps sous-marins; quand les Lithodomes ont acquis un plus grand développement, ils percent les rochers et s'y forment des cavités dans lesquelles ils se retirent; le byssus, devenant inutile, cesse alors de se produire; mais comme les Lithodomes continuent à croître en volume, ils ne peuvent plus sortir par les ouvertures qui leur ont donné entrée et qu'ils ont eux-mêmes pratiquées, et ils continuent à vivre renfermés dans les rochers : c'est alors que leur nom (maison ou demeure de pierre) leur convient parfaitement. Leurs caractères sont les suivans :

Animaux très-allongés, épais, ayant le manteau prolongé et frangé en arrière; ouverture anale moyenne; bouche munie de très-petits appendices triangulaires; pied linguiforme, canaliculé, peu développé, et portant chez les jeunes sujets un byssus à sa base. Coquille mince, épidermée, oblongue, très-allongée, subcylindrique, allongée en avant, plus anguleuse en arrière, non bâillante ; sommet subantérieur très-distinct ; charnière sans dents; ligament linéaire, en grande partie intérieur, inséré dans un sillon étroit et allongé; impression musculaire antérieure assez grande. Les Lithodomes appartiennent à la famille des Mytilacées ou Moules, et ne comprennent que des animaux marins que l'on trouve dans plusieurs parties du globe, soit vivans, soit fossiles. Les espèces vivantes se rencontrent dans la Méditerranée et sur les côtes d'Amérique principalement. *Voy.* MODIOLE. (GERV.)

LITHOGÉNÉSIE. (MIN.) Terme actuellement inusité dans la science, et indiquant la partie de la minéralogie qui recherche les causes qui ont donné naissance aux substances pierreuses. (GUÉR.)

LITHOLOGIE. (MIN.) Terme également inusité et désignant la partie de la minéralogie qui s'occupe des pierres. (GUÉR.)

LITHOPHAGES. (MOLL.) Ce nom ne s'applique pas, comme l'on pourrait le croire, à des animaux qui se nourrissent de pierres, mais à certaines coquilles bivalves qui jouissent de la propriété de creuser dans les roches plus ou moins dures du bord de la mer des cavités dans lesquelles elles se logent; il n'appartient pas non plus à une famille particulière; mais les animaux auxquels il peut être appliqué se trouvent répartis dans presque toutes les familles de Bivalves; les mers de nos contrées, et surtout la Méditerranée, renferment un grand nombre de ces mollusques, parmi lesquels les Pholades, les Rupellaires, les Saxicaves, les Patelles, etc., sont de beaucoup les plus remarquables, tant par leur nombre que par les lieux dans lesquels elles creusent leur demeure. Malgré cette distribution géographique au milieu de la partie de l'Europe la plus dévouée aux sciences, et quoique sur les bords mêmes de la Seine, on trouve dans des couches d'argile des espèces du premier des genres ci-dessus cités; on ignore encore à l'aide de quels moyens ces animaux peuvent ainsi creuser des pierres même très-dures, quoique l'on ait prétendu, et c'est Réaumur et Lafaille qui, dans des Mémoires *ad hoc*, ont soutenu cette opinion, que ce n'étaient que des pierres molles et en état de formation qu'elles pouvaient ainsi percer; mais, ainsi que cela a été constaté par des savans dignes de foi, les pierres même les plus dures ne sont pas à l'abri des Lithophages; de petites Moules, des Patelles ont été observées par M. de Blainville dans les calcaires qui s'étendent le long de la Méditerranée et de la Manche; Fleuriau de Bellevue a eu l'occasion de vérifier le même fait, et, d'après l'assertion de quelques auteurs, il paraît que les Patelles se rencontrent souvent dans les laves elles-mêmes.

Quoi qu'il en soit, c'est vainement que l'on a cherché à donner une explication de ce curieux et important phénomène ; certains observateurs ont pensé que c'était par un mouvement de rotation long-temps répété que les Lithophages parvenaient à user la pierre dans laquelle on les rencontre ; mais à cette assertion des objections bien naturelles se présentent : chez certains de ces animaux, le test, tout-à-fait lisse, est de beaucoup moins dur que la roche elle-même, et chez d'autres, où sa densité pourrait être supérieure, comme chez les Pholades, dont la coquille est garnie antérieurement d'aspérités plus ou moins fortes, les dimensions de la loge sont telles qu'aucun mouvement ne peut être supposé à l'animal qui la remplit. Aussi cette opinion a-t-elle été rejetée par le plus grand nombre des savans. Fleuriau de Bellevue, qui l'a combattue le premier, a cru pouvoir attribuer cette faculté aux propriétés d'une sécrétion corrosive qui, ramollissant, dissolvant la pierre, permettrait ensuite à l'animal de rejeter aisément, par les mouvemens de son pied, les parties désunies de celle-ci; la présence d'une humeur noirâtre, assez épaisse, qui ordinairement enveloppe les Pholades et remplit l'étroite cavité qui les renferme, fut le fondement de l'opinion de Bellevue; quant à la nature du liquide sécrété, ayant observé que les Lithophages sont généralement phosphorescens, et que d'ailleurs c'est ordinairement dans les pierres calcaires qu'ils se rencontrent, il crut pouvoir admettre que c'est un acide phosphoreux; mais il faut croire que le sel quelconque destiné à corroder la pierre est sans action sur les tissus animaux; car, comme l'avait

observé le même savant, les Rupellaires, qui souvent se rencontrent dans la roche qu'elles creusent, ont souvent les parties calcaires de leur test plus ou moins attaquées, sans que l'altération ait pénétré jusqu'à la matière animale. Par suite de ces observations, Fleuriau de Bellevue, se croyant fondé à admettre l'existence d'un liquide corrosif, dut rechercher l'organe de sa sécrétion; il pensa que ce pouvait être le pied; et en effet, cet organe est très-développé chez les Pholades; mais on sait que chez les Modioles, au contraire, il est rudimentaire; que chez les Saxicaves, c'est à peine s'il trouve un passage à travers l'étroite ouverture du manteau; on ne peut donc guère admettre *à priori* que ce soit là l'organe de sécrétion du liquide abondant et puissant que l'on suppose corroder la pierre. D'ailleurs, M. de Blainville, qui a observé les Patelles qui vivent dans la pierre calcaire des bords de la Manche, dit que l'humeur que sécrète leur pied n'est nullement acide; c'est ce qui conduit ce savant à regarder comme possible que la corrosion de la pierre soit due à une simple macération, à un simple ramollissement produit par la sécrétion continuelle de cette humeur; mais si cela a lieu pour le calcaire peu compacte des bords de la Manche, on a peine à comprendre qu'il en soit ainsi des marbres de la Méditerranée; et si l'observation rapportée, avec doute il est vrai, par M. de Blainville lui-même, de la présence de Pholades dans des laves, est fondée, il est probable que cette explication n'est pas applicable à tous les cas connus.

On voit donc que sur cette question intéressante il y a encore beaucoup de doute; l'analyse chimique de l'humeur sécrétée y répandrait certainement quelque jour; il serait aussi utile de désigner positivement la nature des pierres que creusent les Lithophages; enfin il faudrait déterminer le lieu où se trouve l'organe, quel qu'il soit, de sécrétion. (V. M.)

LITHOPHOSPHORE. (MIN.) L'un des noms de la Baryte sulfatée ou Pierre de Bologne. *Voy.* BARYTE. (GUÉR.)

LITHOPHILE, *Lithophila.* (BOT. PHAN.) Une petite plante qui couvre comme une mousse les roches maritimes des Antilles, est le type d'un genre ainsi nommé par Swartz. Elle appartient à la famille des Amaranthacées, et se caractérise ainsi, selon M. Richard : calice mince, membraneux, comprimé, à cinq divisions un peu inégales, souvent couvertes de poils lanugineux; deux étamines partant d'une sorte de tube membraneux qui embrasse la base de l'ovaire et se termine par les filets staminaux, lesquels sont opposés; anthères dressées, oblongues, à une seule loge; ovaire presque lenticulaire; style très-court, terminé par deux stigmates subulés et divergens; akène membraneux, un peu vésiculeux, à deux loges.

Le *Lithophila muscoïdes*, Swartz (Flor. Ind. occid., I, p. 48), unique espèce du genre, pousse des touffes de feuilles radicales étroites et entières, un peu obtuses, chargées à leur base seulement de longs poils soyeux; les tiges, ordinairement étalées, et longues d'un à deux pouces, sont garnies de feuilles opposées, plus courtes que les radicales. A leur extrémité naissent des épis ovoïdes, allongés, composés d'un très-grand nombre de fleurs imbriquées et sessiles; chaque fleur est enveloppée par trois bractées ou écailles scarieuses, minces, membraneuses, formant en quelque sorte le calice, si l'on veut considérer comme corolle le périanthe intérieur; ce qui, du reste, ne s'accorderait point avec les caractères assignés aux Amaranthacées, parmi lesquelles le Lithophile se place auprès du *Gomphrena.* (L.)

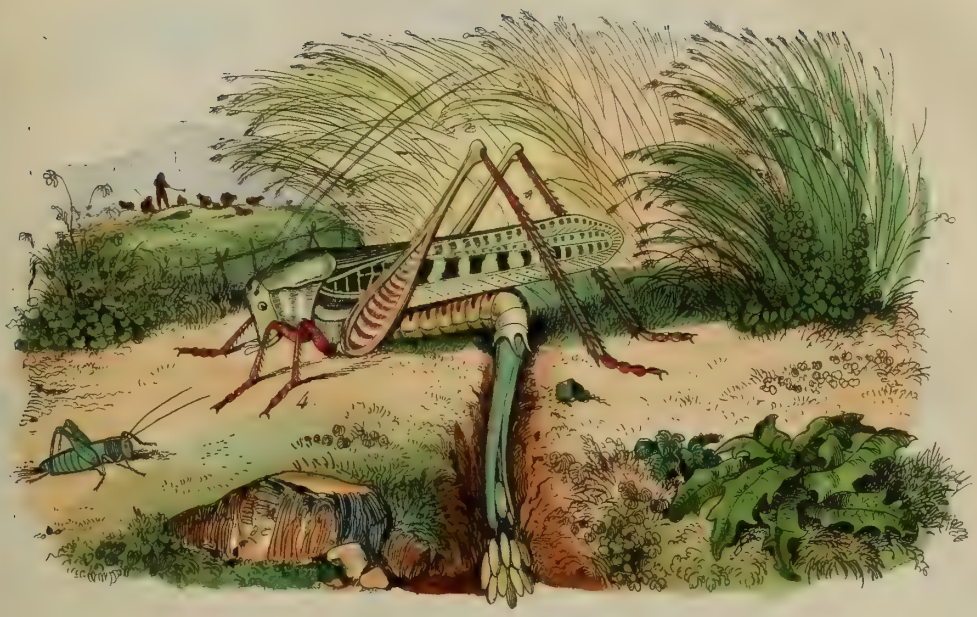
LITHOPHYTES. (ZOOPH. POLYP.) Nom ancien qui signifie *plante-pierre*, et qui a été adopté par Cuvier pour désigner un groupe de Polypiers qui comprend les Isis, les MADRÉPORES et les MILLÉPORES. *Voy.* ces mots. (F. F.)

LITHOSIE, *Lithosia.* (INS.) Genre de Lépidoptères de la famille des Nocturnes, établi par Fabricius, et offrant les caractères suivans : antennes sétacées; trompe allongée, palpes labiaux plus courts que la tête, recourbés, de trois articles dont le dernier plus court que les précédens; ailes supérieures longues, couchées sur le corps dans le repos, et se moulant autour de lui. Les Lithosies ont les plus grands rapports avec les Callimorphes; mais leurs ailes roulées les en distinguent, et la forme varie aussi un peu; leurs chenilles ont aussi de grands rapports avec celles des genres que nous venons de citer; elles ont seize pattes, sont cylindriques, un peu velues, et vivent à nu; il paraît que quelques unes passent l'hiver et n'opèrent leur vraie formation qu'au printemps de l'année suivante; l'insecte parfait se tient pendant le jour appliqué contre les branches des arbres ou les tiges des plantes; quelques espèces sont quelquefois très-communes.

L. CHOUETTE, *L. grammica*, Engram., figurée dans notre Atlas, pl. 308, fig. 1. Envergure 15 à 20 lignes; ailes jaune fauve; les antérieures plus claires en dessus, nervures de celles-ci relevées et noires, ainsi qu'une bande au bord externe; les inférieures ont leurs bords antérieur et externe munis d'un large limbe noir, diffus sur le disque; la frange des deux ailes reste fauve; le dessus de chaque segment abdominal est marqué d'une tache jaune; les scapulaires des ailes sont noirs et bordés de jaune; dans cette espèce, les antennes des mâles sont pectinées. Des environs de Paris.

L. QUADRILLE, *L. quadra*, Linn. Envergure 20 à 22 lignes; fauve; antennes noirâtres; pattes, base du bord antérieur des premières ailes, d'un noir bleuâtre bronzé; base des mêmes ailes, fauve; reste de l'aile enfumé, ainsi que le bord antérieur des postérieures. La femelle diffère du mâle que nous venons de décrire par les ailes antérieures entièrement d'un jaune d'or soyeux, sur le milieu de chacune desquelles sont deux points bleu bronzé. Des environs de Paris.

L. COLLIER ROUGE, *L. rubricollis.* Envergure 14 à 16 lignes, d'un noir rougeâtre; prothorax rouge; moitié de l'abdomen en dessus et la totalité en dessous, fauve. Des environs de Paris.



1.2. Lithosies. 3. Lixe. 4. Locuste.

E. Guérin dir.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

L. GENTILLE, *L. pulchella*, Scopoli, figurée dans notre Atlas, pl. 308, fig. 2. Envergure 15 à 16 lignes; tête et thorax jaunes, avec l'extrémité des palpes et les antennes noires; abdomen blanc de nacre; ailes supérieures blanc jaunâtre, avec une grande quantité de points noirs et rouges de carmin; ailes inférieures blanc de nacre, avec un limbe irrégulier noir au bord externe. Sa chenille vit sur un Héliotrope. De la France méridionale. (A. P.)

LITTÉE, *Littæa*. (BOT. PHAN.) Une très-belle espèce de ce genre que j'ai vue en fleurs, et dont j'ai fait aussitôt exécuter un dessin fort exact en présence de la nature même, avait primitivement reçu de Brunnhof le nom de *Littæa geminiflora*; Ruiz et Pavon l'ont changé en celui de *Bonapartea juncea*; Correa de Serra, en celui de *Doryanthes excelsa*. Comme les descriptions publiées ont été faites sur le sec, et qu'elles sont plus qu'irrégulières, le fruit seul excepté qui a été bien vu par Corréa, l'on sera surpris en comparant mon *Littæa* avec la Doryanthe de certains ouvrages. La botanique changera de face quand les plantes seront décrites sur le vivant et qu'on mettra au néant les triples et sextuples noms qu'elles portent dans les auteurs. (T. D. B.)

LITTORINE. (MOLL.) C'est le dernier des cinq sous-genres dans lesquels M. de Férussac a réparti le genre Paludine de Lamarck; il comprend beaucoup de petites coquilles, les unes fluviatiles, les autres marines, placées à tort, avant qu'on en ait fait une section distincte, parmi les Turbots, les Cyclostomes, etc. Dans le Règne animal, elle forme un genre de la première famille des Gastéropodes pectinibranches, ou de celle des Trachoïdes, distinct des Paludines par un test beaucoup plus épais; elle a, du reste, à peu près les caractères de ce genre, dont elle ne saurait être écartée; l'espèce la plus commune est connue vulgairement sous le nom de *Turbo littoreus*, L.

Le *Vigneau* se distingue par une coquille ronde, brune, rayée longitudinalement de noirâtre; abondant sur les côtes de la Manche. Il est comestible. (V. M.)

LITUITE. (MOLL.) Denys de Monfort a donné ce nom à des animaux mollusques de la classe des Céphalopodes, qu'on ne connaît qu'à l'état fossile. Ce sont ces animaux que Lamarck appelle Spirulines. Leur coquille, qui seule est connue, a des rapports avec celle des SPIRULES (*voy.* ce mot). M. de Blainville fait des Spirulines une simple section du genre Spirule, et il le place, avec les Ammonocératites, les Hamites, les vraies Spirules, les Lituoles, les Ichthyosarcolithes, dans la famille des Lituacés. Divers genres de la famille des Lituacés offrent les caractères communs que voici: coquille polythalame, c'est-à-dire cloisonnée, symétrique, enroulée dans une plus ou moins grande partie de son étendue, mais constamment libre et non accolée vers sa partie terminale, de telle sorte que l'ouverture n'est jamais modifiée par l'avant-dernier tour; les cloisons simples ou sinueuses, percées, comme celles des coquilles de tous les vrais Céphalopodes, par un siphon.

Les Ichthyosarcolithes, les Lituoles, les Spirules et les Lituites forment une première section dans la famille des Lituacés; elles sont caractérisées par leur cloison simple; les Hamites, au contraire, et les Ammonocératites, encore incomplétement connues, qui ont la cloison sinueuse, forment une seconde section. (GERV.)

LITUOLE, *Lituola*. (MOLL.) Les Lituoles ne sont connues qu'à l'état fossile; elles appartiennent, de même que les Lituites (*voy.* ci-dessus), au groupe des Lituacés à cloison simple, et y forment un petit genre qui peut être ainsi défini: coquille à peu près symétrique, partiellement en spirale; la partie spirée à tours contigus; la partie terminale ou droite fermée par un diaphragme percé de plusieurs trous. (GERV.)

LIVÈCHE, *Ligusticum*. (BOT. PHAN.) Genre de la famille des Ombellifères de J. et de la Pentandrie digynie de L. Caractères: ombelles et ombellules formées de plusieurs rayons et munies d'involucres et d'involucelles polyphylles; calice à cinq dents presque imperceptibles; corolle à cinq pétales ovales, lancéolés, entiers, égaux, courbés en dedans; étamines au nombre de cinq; pistil composé d'un ovaire et de deux styles rapprochés et un peu courts, à stigmates simples; akène ovale, oblong, marqué de chaque côté de cinq sillons profonds, et présentant ainsi cinq angles ou côtes épaisses et un peu saillantes. Ce genre ressemble beaucoup au *Laserpitium*; il n'en diffère qu'en ce que ses fruits ne sont pas relevés de côtes aussi saillantes. Il paraîtrait, d'après la faiblesse de ce caractère, qu'il faudrait ranger les *Laserpitium simplex*, *L. daurium*, Jacq.; *L. peucedanoïdes*, Desf.; *L. silicifolium*, Jacq.; et *L. verticillatum*, Waldst, dans le genre *Ligusticum*. Sprengel voudrait aussi y rapporter les genres *Gingidium* et *Aciphylla* de Forster, les *Athamantha cervaria* et *libanotis*, L., *alata* de Marschell, et *multiflora* de Sibthorps. Mais il enlève au genre Ligusticum le *L. tenuifolium* de Ramond, pour en former un genre à part, qu'il nomme WABROTHIA. *Voyez* ce mot.

Le *L. commune*, ou *L. levisticum*, a été placé parmi les *Angelica* par Allioni, Lamck. et D. C.

Les autres espèces sont indigènes des pays montueux du midi de l'Europe. (C. E.)

LIVIE, *Livia*. (INS.) Genre d'Hémiptères de la section des Homoptères, famille des Hyménélytres, tribu des Psyllides, établi par Latreille, qui lui assigne pour caractères d'avoir la tête carrée, avancée; les premiers articles des antennes, et surtout le second, très-gros, et le premier segment du corselet très-distinct; deux ocelles. Ce genre n'est encore fondé que sur un seul individu, la Livie des joncs, qui était autrefois compris parmi les Psylles.

L. DES JONCS, *L. juncorum*. Longue d'une ligne; corps court, glabre, mais finement pointillé en le regardant à la loupe; antennes de la longueur des deux tiers du corps, insérées au devant des yeux, d'une dizaine d'articles, dont les trois inférieurs plus grands, d'un rouge vif, et les der-

niers noirs; tout le corps est rougeâtre, plus vif quelquefois au bord des anneaux, avec une tarière noire dans les femelles; élytres ayant deux nervures un peu plus foncées; pattes grosses, courtes, blanchâtres. Les femelles de cette espèce déposent leurs œufs dans les parties de la floraison du Jonc articulé, et y causent des extravasions de séve qui ressemblent à de fausses galles; ces insectes sont essentiellement sauteurs, vivent à l'état de larve dans l'intérieur de ces fausses galles, et laissent suinter une liqueur qui, en se desséchant, devient farineuse; l'insecte parfait se trouve quelquefois aux environs de Paris, mais toujours dans les endroits marécageux. (A. P.)

LIVONIE. (géogr. phys.) La Livonie est un des gouvernemens du vaste empire russe; elle est située sur les bords de la Baltique, au sud de l'Estonie, à l'ouest des gouvernemens de Saint-Pétersbourg, de Pskow, de Witebsk et au nord de la Courlande. Placée entre les 57e et 59e degrés de latitude nord, et les 20e et 25e degrés de longitude orientale, elle n'a pas moins de 13,170 milles carrées, et sa population s'élève à 754,000 habitans.

La principale rivière qui parcourt le territoire de la Livonie est la Duna, qui naît dans un marais du gouvernement de Tver, non loin des sources du Volga; elle traverse successivement les gouvernemens de Smolensk, Witebsk, Mitau et Riga, et elle entre dans le golfe de Livonie.

Les trois villes les plus importantes de la Livonie sont Riga, Dorpat et Pernau.

Sur les côtes de la Livonie, la mer Baltique forme un enfoncement assez considérable qui porte le nom de golfe de Livonie. L'entrée de ce golfe est en partie fermée par un groupe d'îles assez considérables, que les indigènes nomment Saare-ma et que les géographes appellent les îles *Osel* ou *Œsel*. (C. J.)

LIVRÉE. (zool.) On appelle Livrée la disposition particulière des couleurs qui caractérise les jeunes animaux d'une espèce quelconque de mammifères ou d'oiseaux, et les différencie des adultes. Les jeunes Lions, les faons de beaucoup d'espèces de Cerfs, ont une Livrée très-caractérisque, et l'on remarque que souvent la Livrée de ces animaux et de beaucoup d'autres représente, pour un temps limité, une disposition de couleurs qui, chez quelques espèces voisines, reste pendant toute la vie: ainsi les jeunes Lions ont des rudimens, des taches et des bandes transverses que présentent les adultes de la plupart des autres espèces de *Chats*; et, par contre, l'Axis conserve pendant toute sa vie les taches blanches qui ne sont, chez le Cerf ordinaire, qu'un caractère de Livrée, c'est-à-dire de jeune âge. Beaucoup d'espèces de mammifères ont une Livrée de jeune âge; mais il peut y avoir dans un même genre, et c'est le cas du genre Cerf, des espèces à Livrée que tous les individus perdent en devenant adultes (Cerfs ordinaires, etc.), des espèces à Livrée permanente (Axis), et des espèces sans aucune Livrée, c'est-à-dire qui naissent avec le pelage qu'elles conserveront, et qui manquent des taches blanches qui constituent chez les Axis une sorte de Livrée permanente. On a, par extension, employé le mot Livrée pour exprimer la disposition des couleurs chez les animaux adultes; mais il vaut mieux alors préférer la dénomination de robe; on s'est également servi du même mot appliqué aux variations de la couleur chez les oiseaux. (Gerv.)

LIVRÉE. (ins.) C'est le nom vulgaire du *Bombyx neustria*, insecte de la famille des Lépidoptères nocturnes.

La *Livrée d'ancre*, décrite par Geoffroy dans son ouvrage sur les insectes des environs de Paris, est une espèce de Trichie, *Trichius fasciatus*. (Gerv.)

LIVRÉE. (moll.) Geoffroy (Traité des coquilles, p. 3) donne le nom de Livrée à une espèce de Mollusque qui se rapporte au genre Hélice. « Cette coquille, dit-il, est plus petite que les précédentes (*Helix hortensis*, *aspersa* et *pomatia*); il en est peu dont les coquilles varient autant: en général, la couleur de la coquille est citronne, lavée quelquefois d'un peu de rouge; mais tantôt la coquille est toute de cette couleur sans aucune bande, tantôt elle est chargée d'une seule bande circulaire, d'autres fois de deux ou trois, quelquefois de cinq (1). Ces bandes brunes varient aussi pour leur grandeur et leur position; mais l'ouverture de la coquille a toujours un rebord assez saillant, de couleur brune, même dans celles qui n'ont aucune bande.

» On trouve ce Limas partout dans les jardins et les campagnes; les bandes qui le couvrent et lui donnent l'air d'une Livrée l'ont fait appeler de ce nom. »

Le mollusque que Geoffroy décrit dans les lignes que nous avons transcrites textuellement, est l'*Helix nemoralis* de Linné, très-voisine des *sylvatica* et *hortensis*, mais dont elle se distingue par un rebord (péristome) de couleur brune, ainsi que Geoffroy l'indique. Comme Geoffroy ne parle pas, dans son excellent Traité, des *H. sylvatica* et *hortensis*, bien que ces espèces se trouvent également aux environs de Paris, nous pensons qu'il en faisait aussi des Livrées; la forme de ces coquilles est la même que celle de l'*H. nemoralis*; mais l'une (*H. hortensis*) a le péristome blanc, et l'autre (*H. sylvatica*) l'a rose. Les Livrées, c'est-à-dire les *H. hortensis*, *nemoralis* et *sylvatica*, offrent de très-nombreuses variétés, et se rapportent peut-être toutes à une seule espèce. (Gerv.)

LIXE, *Lixus*. (ins.) Genre de Coléoptères de la section des Tétramères, famille des Rhincophores, tribu des Charançonites, établi par Fabricius. Caractères: antennes insérées presque sur le milieu de la longueur de la trompe, de onze articles, dont les quatre derniers formant une massue en

(1) On peut ajouter *de six*; mais cette disposition est plus rare. La variété à six bandes a été néanmoins observée dans presque tous les points de la France, même aux environs de Paris, que Geoffroy a seul étudiés.

fuseau allongé; pénultième article des tarses bilobé, corps allongé. Les *Lixus* ont le corps plus ou moins en fuseau, et les élytres plus ou moins divergentes entre elles à leur extrémité dépassant un peu l'abdomen; ils ont les crochets des tarses très-grands et très-forts. Leur corps est toujours couvert d'écailles farineuses grises ou jaunâtres qui s'attachent aux mains lorsqu'on les saisit, et laissent paraître la couleur noire de leur corps; les élytres sont finement granulées et offrent des doubles séries de points profonds, accolés. Ces insectes se trouvent habituellement sur les fleurs composées, et quelquefois aussi au bord des chemins et des prairies; ils ont la faculté de voler, mais marchent avec lenteur.

Degéer a étudié la larve d'une espèce de ce genre; nous allons le suivre dans les détails qu'il en donne. Cette espèce est le *Lixus paraplecticus*, ainsi nommé par Linné, qui pensait que les chevaux, en mangeant la larve avec la plante dans l'intérieur de laquelle elle se nourrit, gagnaient la maladie appelée paraplégie; cette plante est la Phellandrie aquatique; la larve de ce Lixus vit dans la partie submergée de ses grosses tiges, elle s'y tient solitairement et toujours la tête en haut; quand elle a acquis tout son accroissement, six à sept lignes de long sur une ligne de diamètre, elle est entièrement d'un blanc de lait avec la tête brune; cette tête porte des mandibules fortes et très-pointues; les premiers segmens offrent de chaque côté des rudimens de mamelons, mais qui ne peuvent servir à la progression; ce mouvement s'opère au moyen de la contraction et de la dilatation des anneaux de l'abdomen, qui sont assez séparés entre eux et munis d'aspérités. L'animal, dans cette opération, a le corps renversé et le ventre en haut; cette larve opère sa métamorphose vers le mois de juillet; la nymphe se tient dans la même position que la larve, la tête en haut; elle peut opérer beaucoup de mouvemens, et, à cet effet, ses segmens et son abdomen sont munis de couronnes d'épines; lorsque le moment de la transformation arrive, elle se lève un peu au dessus du niveau de l'eau, fait à la tige une ouverture ovale qui lui servira plus tard de passage. Cette dernière partie de l'observation de Degéer ne me paraît pas bien sûre; en effet, la pellicule qui enveloppe tous les organes de la nymphe peut-elle lui permettre cette opération, et n'est-ce pas plutôt la larve qui pourvoit, avant sa transformation en nymphe, à la sortie de l'insecte parfait.

Les insectes de ce genre sont fort nombreux, puisqu'Olivier seul en a décrit soixante et quelques espèces, et qu'on peut dire que le nombre en est presque doublé; cependant, comme ils ont tous un air de famille, nous n'en décrirons que quelques uns.

L. PARAPLECTIQUE, *L. paraplecticus*, Fab., figuré dans notre Atlas, pl. 308, fig. 3. Long de 8 lignes, très-allongé; yeux petits, ronds, saillans; élytres terminées en deux pointes, d'une ligne de long, très-divergentes; entièrement couvert d'écailles fauve verdâtre, plus intense sur les côtés du corps et en dessous de l'abdomen. Des environs de Paris.

L. RÉTRÉCI, *L. angustatus*, Ol. Long de 7 lignes; rostre assez long, épais; élytres arrondies à l'extrémité, sans divergence entre elles, toutes couvertes d'ondulations transverses; noir et couvert d'un duvet jaune verdâtre. Commun dans le midi de la France.

L. D'ASCANIUS, *L. Ascanii*. Long de 5 lignes; rostre court, noir; tout le dessus du corps parsemé d'un duvet rougeâtre; abdomen, côtés du corselet et des élytres blanchâtres. Paris.

L. FILIFORME, *L. filiformis*. Long de 2 à 3 lignes, noir; antennes et tarses rougeâtres; élytres ayant des séries profondes de points; un duvet fauve jaunâtre forme quelquefois des lignes distinctes sur son corps. Il est commun aux environs de Paris sur la Bardane. (A. P.)

LLAMA. (MAM.) Nom péruvien du genre appelé, par corruption, LAMA. *Voyez* ce mot. (GUÉR.)

LOBE, LOBÉ. (ANAT.) En anatomie on désigne ainsi une portion arrondie et saillante d'un viscère ou d'un organe. Les hémisphères du cerveau, les poumons et le foie, offrent des Lobes. Ils sont quelquefois reçus dans des avances osseuses comme au cerveau; mais le plus souvent ils sont libres, comme on le voit aux poumons et au foie. On ignore le but de la nature en formant des Lobes dans les organes; peut-être est-ce pour multiplier l'espace que les vaisseaux nombreux des organes ont à parcourir. (A. D.)

LOBE, *Lobus*, et LOBÉ, *Lobatus*. (BOT. PHAN.) On appelle Lobes les divisions marquées par des sinus plus ou moins profonds sur le contour d'un organe plane quelconque, tel que la feuille, la corolle, le calice; ainsi la feuille du Sycomore a cinq Lobes; celle de l'Érable n'en a que trois bien prononcés; la corolle des Primevères est marquée de cinq Lobes.

On appelle aussi Lobes les divisions qui, dans beaucoup de plantes, apparaissent à la surface du stigmate, quoique cet organe reste unique. Ainsi le stigmate est *bilobé* ou *trilobé* dans les espèces linnéennes d'*Ipomea*.

On donne encore le nom de Lobe aux parties cotylédonaires ou feuilles séminales de l'embryon; on dit en ce sens *embryon unilobé* ou *bilobé*, selon que la plante appartient aux monocotylédonées ou aux dicotylédonées. (L.)

LOBÉLIACÉES, *Lobeliaceæ*. (BOT. PHAN.) On a voulu détacher de la famille des Campanulacées toutes les plantes du genre *Lobelia*, et les élever au rang de famille. Quoique l'idée première de ce changement appartienne à C. Richard, et qu'il soit motivé, à ses yeux, sur l'existence de l'involucre membraneux qui entoure le stigmate, selon l'observation de Labillardière; quoique Robert Brown, en remaniant plus ou moins heureusement les Campanulacées, ait adopté ce changement, en substituant toutefois au nom de la nouvelle famille celui de Goodenoviées; quoiqu'enfin De Jussieu l'ait approuvé et rétabli la dénomination la plus an-

cienne, les Lobéliacées doivent demeurer dans leur famille naturelle, où elles forment un genre très-bon, dont toutes les espèces se groupent régulièrement ensemble, où elles sont appelées par leur corolle monopétale et fendue. L'innovation n'est point suffisamment motivée, et si elle l'était aux yeux de quelques botanistes, il n'y aurait pas de genres qui résistassent aux caprices du premier venu, toutes les familles seraient à refaire.

Les Lobéliacées sont herbacées ou frutescentes, à feuilles alternes, entières ou découpées, et à fleurs le plus souvent disposées en grappe ou en épi terminal. Elles offrent un calice monophylle, à cinq dents légèrement inégales; une corolle monopétale à limbe comme labié, partagé en cinq découpures inégales; cinq étamines connées, en forme de cylindre, et surmontées par des anthères oblongues; ovaire semi-infère, ovale ou turbiné, surmonté d'un style aussi long que les étamines, à stigmate obtus, légèrement hispide et bilobé. La capsule qui succède à cet appareil est ovale, couronnée par les dents du calice et partagée en deux ou trois loges, lesquelles contiennent des semences nombreuses, menues, blanchâtres et portées sur deux réceptacles naissant du milieu de la cloison. (T. D. B.)

LOBÉLIE, *Lobelia.* (BOT. PHAN.) Matthias de Lobel, né à Lille en 1638, parcourut différens pays pour en étudier les productions végétales, les dessiner et les décrire en présence de la nature vivante; si les ouvrages qu'il a publiés ne réunissent pas le mérite et la profondeur de ceux de L'Ecluse, ils ne laissent pas d'être utiles et d'avoir aidé au progrès de la botanique. Aussi Linné lui a-t-il dédié un genre de plantes de la Monandrie monogynie, qui, dans la méthode naturelle, doit, comme nous venons de le voir, rester inscrit dans la famille des Campanulacées. Les espèces nombreuses qui constituent ce beau genre sont répandues dans toutes les contrées du globe, et se plaisent sous toutes les températures, quoique la majeure partie préfère les climats chauds. Sur cent espèces connues, environ quarante vivent tant dans l'Amérique du nord que dans celle du sud; plus de vingt proviennent de l'Océanie, les autres sont indigènes à l'Asie et à l'Afrique; l'Europe n'en compte que quatre, mais plusieurs promettent de s'y acclimater.

Toutes renferment un suc propre laiteux, âcre, caustique et même vénéneux. La plus dangereuse sous ce rapport, selon Ingenhouz, c'est la LOBÉLIE A GRANDES FLEURS, *L. longiflora*, de la Jamaïque, dont la tige monte au plus à trente-deux centimètres, et dont les fleurs blanches ont le tube long de dix centimètres; le limbe de la corolle est si intimement réuni à son sommet, que lorsque la main de l'amateur n'en ouvre pas les cinq divisions, elle se fane quelquefois sans pouvoir s'épanouir. On l'approche rarement, puisqu'il suffit qu'une très-petite quantité de son suc touche la peau pour y déterminer aussitôt des ulcères rongeans, qui ne se guérissent que fort difficilement. La LOBÉLIE DU CHILI, *L. tupa*, que l'on a cultivée un instant à Paris, n'est pas moins dangereuse. Son long épi de fleurs d'un rouge vif fixe les regards par sa beauté; mais redoutez d'en respirer l'odeur, elle excite des vomissemens cruels; d'en froisser les feuilles entre les doigts et de porter ensuite les mains aux yeux, car il en résulterait, disent Feuillée et les autres voyageurs, des accidens des plus graves. Le suc de la tige et des racines est un poison de première classe, aussi prompt que les poisons minéraux. Ces deux espèces, exigeant la serre chaude, ne sont pas répandues.

Nous cultivons en Europe, depuis 1665, une espèce fort estimée en médecine, la LOBÉLIE SYPHILITIQUE, *L. syphilitica.* Elle est originaire des forêts septentrionales de l'Amérique, et supporte volontiers nos hivers en pleine terre. Ses propriétés sont long-temps demeurées secrètes parmi les habitans du Canada, l'analyse chimique les a révélées, elle a de plus fait connaître le mode de leur donner diverses applications. Ainsi, prise à faible dose, la décoction de sa racine excite la transpiration cutanée; à dose un peu plus élevée, elle augmente les déjections alvines; à dose plus concentrée, elle agit comme émétique. Malheureusement pour la plante étrangère, elle a trouvé une rivale tout aussi puissante dans la LOBÉLIE BRULANTE, *L. urens*, qui croît abondamment dans les bois humides aux environs de Paris; je l'ai rencontrée dans les lieux frais de Saint-Léger et près de Fontainebleau. L'une et l'autre jouissent des mêmes propriétés; l'une et l'autre sont ornées de fleurs bleues: il convient même de dire qu'il faut plutôt enchaîner la virulence de la seconde que de chercher à l'augmenter.

Dans les serres on voit depuis le commencement du dix-neuvième siècle plusieurs belles espèces, entre autres: 1° la LOBÉLIE ÉCLATANTE, *L. fulgens*, apportée de l'Amérique du sud dans l'année 1805 en France, où elle a fleuri pour la première fois au mois d'août 1808, et où elle donne des semences atteignant leur parfaite maturité. Cette plante sort d'une racine fibreuse et vivace; elle produit une ou plusieurs tiges rameuses terminées par de grandes, par de nombreuses fleurs d'un pourpre éclatant, ou d'un rouge écarlate vif et un peu foncé. — 2° La LOBÉLIE GLABRE, *L. lævigata*, venue de Surinam et qui fleurit en France depuis le mois de mars 1813, produit un superbe effet, sa végétation est très-vigoureuse. Ses grandes et belles fleurs, qui tranchent si vivement sur le vert tendre de son feuillage, lui donnent l'aspect le plus magnifique. — 3° La LOBÉLIE DE BRANDT, *L. Brandtii*, que l'on croit provenir des Canaries, monte à un mètre de haut; elle est garnie, dans toute sa longueur, de feuilles nombreuses, linéaires-lancéolées, et de fleurs rouges qui sortent des aisselles des feuilles supérieures.

La LOBÉLIE CARDINALE, *L. cardinalis*, mérite une attention particulière. Cette belle espèce, aux tiges simples, aux feuilles ovales, molles, un peu velues, a ses grandes fleurs écarlates disposées en grappe terminale; elles nous paraissent souvent unilatérales par l'effet de la lumière qui attire les

fleurs d'un côté; car celles-ci, à l'époque de l'inflorescence, sont régulièrement placées autour de l'axe de l'épi. Elle provient de la Virginie, et se plaît chez nous en pleine terre, où elle s'épanouit de juillet à novembre; on la multiplie également bien au moyen de ses graines mises en terre franche et légère, de boutures levées au printemps et de marcottes ou d'éclats en automne.

Une espèce que l'on trouve dans nos marais du nord aussi bien que dans ceux du midi, la Lobélie tubulaire, *L. dortmanna*, forme sur l'eau des touffes arrondies au dessus desquelles s'élève une tige de quarante centimètres, portant huit à dix fleurs blanches, teintes de pourpre, pendantes et placées en grappes lâches; elle n'est pas à dédaigner pour l'ornement des pièces d'eau. Je recommande aussi la Lobélie d'Italie, *L. laurentia*, qui vient partout, et dont la tige filiforme et couchée, embellie au mois de juillet par ses petites fleurs bleues, produit un bon effet en bordures.

(T. D. B.)

LOBULAIRE, *Lobularia*. (zooph. polyp.) Genre de l'ordre des Alcyonées, division des Polypiers sarcoïdes, formé par Savigny aux dépens des Alcyons de Linné, et caractérisé ainsi qu'il suit : corps commun, charnu, élevé sur sa base, rarement soutenu par une tige simple munie de lobes variés; surface garnie de polypes épars : polypes entièrement rétractiles, ayant huit cannelures au dehors et huit tentacules pectinés. Trois espèces seulement, les *Lobularia digitata*, *conoidea* et *palmata*, sont comprises dans ce genre. Toutes ont été décrites par plusieurs auteurs, et principalement par Ellis, Spix et Lamouroux, mais avec des caractères différens pour les animaux qui les habitent; cela tient probablement à l'époque où l'animal a été destiné, et non à l'inexactitude de la part de naturalistes aussi distingués.

Les polypes des Lobulaires sont placés à la surface du corps charnu qui les soutient; ils sont nombreux, entassés sans ordre, et logés dans des cellules à ouverture crénelée et profonde de quelques lignes; leur corps est renfermé dans un sac membraneux, fortifié extérieurement par huit bandelettes filiformes, longitudinales, fixes, et le sac, par sa contraction, peut faire saillir au dehors le polype muni à son extrémité antérieure de huit tentacules ouverts, au milieu desquels se trouve la bouche, ouverture petite, arrondie, entourée d'appendices très-irritables.

Les mouvemens des polypes des Lobulaires sont lents; leurs œufs sont gros, sphériques et rougeâtres lors de leur maturité. Le tissu de leur corps a la plus grande analogie avec l'écorce des Gorgones; comme celui de cette dernière, il est formé de matière gélatineuse et de matière calcaire; comme celui-là aussi, il fait effervescence avec l'acide nitrique, etc. (F. F.)

LOBULE, *Lobulus*. (bot. phan.) Dans quelques plantes dicotylédonées, l'embryon se compose de deux lobes manifestement inégaux, l'un étant presque rudimentaire. L'embryon de la Châtaigne d'eau, *Trapa natans*, L., en offre un exemple très-marqué. C'est au plus petit des deux cotylédons que le professeur Mirbel applique le nom de Lobule. (L.)

LOCHE. (poiss.) Nom vulgaire des poissons appartenant au genre Cobite. On appelle vulgairement Loche de mer l'Aphie. Le nom de Loche est aussi donné vulgairement aux Limaces. (Guér.)

LOCOMOTION. (phys.) On entend par Locomotion non seulement le pouvoir qu'ont les animaux de se transporter d'un lieu dans un autre, mais encore la faculté qu'ils ont de produire tout mouvement volontaire quelconque. On peut donc la définir la fonction par laquelle les animaux meuvent, sous la dépendance de leur volonté, ou tout leur corps en masse, ou seulement quelques unes des parties de leur corps, afin d'exécuter les différens actes extérieurs que leur sensiblité leur a fait juger nécessaires.

La Locomotion a été donnée aux animaux dans le même but que la sensibilié, c'est-à-dire pour qu'ils puissent présider eux-mêmes à leur conservation; en effet, si la sensibilité donne aux animaux la notion des corps dont ils doivent user et le sentiment de leurs besoins, c'est par la Locomotion qu'ils accomplissent les rapports extérieurs que ces besoins réclament. Aussi ces deux fonctions coexistent-elles toujours ensemble, et voit-on toujours, dans la série des animaux, la Locomotion être proportionnelle à l'étendue de la sensibilité.

Les parties qui accomplissent la Locomotion, et qui constituent ce que l'on appelle l'appareil locomoteur, diffèrent dans la généralité des animaux. Dans ceux qui occupent les derniers degrés de l'échelle animale, et dont le corps est homogène, la Locomotion ne paraît pas plus que la sensibilité avoir un appareil distinct. C'est la masse même du corps qui, en se contractant, exécute les mouvemens, comme c'est cette même masse qui a senti les impressions des objets extérieurs. Mais dans les animaux plus compliqués, et à plus forte raison dans les animaux supérieurs, en même temps que le système nerveux devient un appareil bien distinct et bien séparé, on retrouve aussi un appareil particulier pour la Locomotion. D'abord, cet appareil ne se compose que de deux sortes de parties : 1° les nerfs qui s'étendent des centres nerveux, où se font les volontés, aux muscles qui se contractent pour produire les mouvemens; 2° les muscles qui, par leur contraction sous l'influence des nerfs, sont les agens spéciaux de la Locomotion. Les animaux présentent-ils dans leur structure des parties dures, comme dans les mouvemens elles sont mues par les muscles, elles exercent, par leur disposition une grande influence sur le caractère des mouvemens, et elles forment une troisième partie intégrante de l'appareil locomoteur. On a désigné sous le nom d'*organes actifs de la Locomotion* les deux premières parties de l'appareil locomoteur, et la dernière sous celui d'*organes passifs*. L'on remarque des variétés très-nombreuses dans ces derniers, suivant les diverses classes des animaux. Ainsi, dans quelques uns, les parties du-

res sont situées dans l'épaisseur de la peau dont elles sont une dépendance, ainsi que cela s'observe dans les animaux articulés externes ; dans d'autres, ces parties occupent le centre des chairs et constituent de véritables *os* entourés de muscles plus ou moins nombreux qui servent à les mouvoir dans différens sens ; c'est ce que l'on observe dans les animaux vertébrés. Dans le premier cas, comme les parties dures sont à l'extérieur, elles forment une espèce d'étui dans lequel sont contenues les parties musculaires qui doivent les mouvoir; et comme elles ne peuvent s'articuler que par deux points, les mouvemens sont très-limités. Dans le second, les muscles sont à l'extérieur, entourent l'os, s'y attachent, et, par cette disposition, peuvent se mouvoir dans tous les sens; disposition éminemment favorable, comme on doit bien le penser, à la multiplicité des mouvemens. Ainsi, dans les animaux vertébrés et à squelette intérieur, parmi lesquels l'homme se trouve rangé, l'appareil locomoteur, le plus compliqué qu'il soit possible de l'être, se compose: 1° des *nerfs*, qui des centres nerveux portent aux muscles les ordres de la volonté ; 2° des *muscles*, organes multiples, excessivement nombreux, placés partout où il y a un mouvement à produire et augmentant en nombre à mesure que ces mouvemens se multiplient ; 3° les *os* auxquels ces muscles s'insèrent, et qui constituent le squelette. Ces deux derniers systèmes renferment encore d'autres parties qui concourent aussi à la formation de l'appareil locomoteur; tels sont les *tendons* qui attachent les muscles aux parties osseuses ; les *aponévroses*, sortes d'enveloppes fibreuses qui entourent les masses musculaires, et empêchent ces divers muscles de perdre leurs rapports dans leurs diverses contractions ; les *cartilages*, qui revêtent les extrémités par lesquelles les os se rencontrent et s'articulent entre eux ; les *ligamens*, qui maintiennent en contact ces surfaces articulaires des os; les *fibro-cartilages*, qui, placés dans certaines articulations et entre les deux os qui se rencontrent, paraissent servir à augmenter l'étendue des mouvemens ; enfin les *membranes synoviales*, qui recouvrent les surfaces articulaires, les ligamens qui les unissent, les fibro-cartilages qui se trouvent interposés entre elles, donnent aux articulations cet aspect lisse qu'elles présentent, et facilitent leurs mouvemens en fournissant un liquide clair, transparent, onctueux, qui les lubrifie sans cesse.

C'est pourvus d'un de ces appareils locomoteurs plus ou moins complexes que les animaux exécutent les mouvemens plus ou moins étendus et plus ou moins complexes qui leur sont propres ; c'est ainsi que l'Homme, les Quadrupèdes, certains Reptiles et quelques Insectes *marchent*; c'est ainsi que les Oiseaux, les Chauve-souris et un grand nombre d'Insectes *volent* ; que les Poissons *nagent*, et que les Ophidiens ainsi que les Vers *rampent*. Nous traiterons de ces diverses espèces de mouvemens aux mots Marche, Natation, Reptation, Vol. (A. D.)

LOCUSTAIRES, *Locustariæ*. (ins.) Tribu d'Orthoptères de la famille des Coureurs, offrant pour caractères distinctifs d'avoir les palpes internes et les mâchoires très-larges ; les palpes maxillaires de cinq articles, les labiaux de trois; la languette quadrifide avec les divisions internes grêles ; les antennes sétacées ; une tarrière comprimée dans les femelles pour introduire leurs œufs en terre ; un organe musical situé à la base des élytres dans les mâles ; pattes postérieures propres au saut ; quatre articles aux tarses. Cette famille ne se compose que du genre Locuste proprement dit ; ce genre a été cependant bien subdivisé. Comme la connaissance de ces coupes nous entraînerait trop loin, nous renvoyons nos lecteurs au travail que M. Serville a donné sur les Orthoptères et qu'il a inséré dans les Annales des sciences naturelles.

Nous nous contenterons seulement d'indiquer ici trois des principales coupes qui ont été introduites dans ce genre.

I. Elytres et ailes nues. Le genre Locuste des auteurs, et analogues.

II. Elytres et ailes recouvertes par l'écusson. Le genre Hyperhomale, Serv.

III. Elytres et ailes rudimentaires. Le genre Ephippigère, Lat., et analogues. (A. P.)

LOCUSTE ou SAUTERELLE, *Locusta*. (ins.) Genre d'Orthoptères de la famille des Coureurs, tribu des Locustaires, établi par Geoffroy, et offrant les caractères suivans : palpes maxillaires et labiaux grêles, allant en augmentant progressivement de longueur du premier au cinquième article ; antennes très-longues, sétacées ; les Sauterelles ont la tête méplate, verticale ; les yeux situés au sommet, ronds, saillans ; les antennes insérées entre eux dans une fossette ; le labre avancé, triangulaire ; les mandibules fortes, armées d'un grand nombre de dents ; les mâchoires tridentées ; le corselet est méplat en dessus et retombant carrément sur les côtés ; il s'avance au dessus de la naissance des élytres ; les élytres sont longues et étroites ; à la base du bord interne, dans les mâles, est une cellule qui s'est dilatée, a acquis une consistance élastique, et c'est en frottant ces deux parties l'une contre l'autre quand les ailes sont pliées, que les mâles appellent leurs femelles ; l'abdomen est allongé, un peu comprimé ; il paraît n'être formé que des segmens dorsaux, car les segmens inférieurs sont très-étroits, et dans le pli qui les sépare des segmens supérieurs sont cachés les stigmates ; dans les mâles l'abdomen est terminé par quatre crochets formant deux paires de pinces surmontées de deux appendices coniques ; dans les femelles, les crochets sont remplacés par la tarière ou oviducte ; les quatre pattes antérieures sont courtes, armées de deux rangs d'épines en dessous. Les premières jambes offrent aux tibias une singularité dont on ignore encore la cause ; ces parties paraissent percées près de leur jonction avec le fémur ; mais cependant la cicatrice est bouchée par une membrane transparente ; les postérieures sont deux fois plus longues que le corps, les fémurs

sont

sont renflés à leur base, et les tibias ont deux rangs d'épines au dessous; les tarses sont munis en dessous d'une membrane très-large.

Les deux sexes, dans ce genre, sont presque de même taille, et n'offrent pas ces diparates que l'on remarque dans certains Criquets; après la fécondation, la femelle s'occupe de la ponte, les œufs ne sont pas très-nombreux; pour les confier à la terre, qui doit les protéger jusqu'à leur éclosion, la femelle, appuyée sur ses pattes postérieures, baisse la tête et relève le plus possible son abdomen, jusqu'à ce que sa tarière fasse avec lui un angle droit; alors elle l'introduit en terre, ou profite d'une crevasse, et abandonne ses œufs qui sont enfermés dans une membrane. Ces insectes sont herbivores, mais ne causent jamais les dégâts que produisent les Criquets, et dont on les a souvent accusés en les confondant avec eux. Le nombre des espèces connues est fort grand; mais, malgré l'ouvrage de Stoll qui en a figuré un assez grand nombre, il y a encore beaucoup à faire pour leur détermination.

Locuste verte, *L. viridissima*, L. Longue de près de 2 pouces; verte avec une ligne sur le corselet un peu rousse; labre et mandibules de la même couleur; la portion de recouvrement des élytres est presque incolore, et les ailes sont diaphanes; la tarière de la femelle est droite, presque aussi longue que le corps, noire à l'extrémité. Très-commune partout.

Locuste ronge-verrue, *L. verrucivora*, L., ainsi nommée parce que les paysans de la Suède, suivant Linné, croyaient que le liquide noir qu'elle rend par la bouche, lorsqu'elle est irritée, faisait disparaître les verrues qui poussent sur les mains. Ce fait n'a pas encore été vérifié. Cette espèce est figurée dans notre Atlas, pl. 308, fig. 4, au moment où elle dépose ses œufs en terre. Longue de 16 à 15 lignes sans la tarière; verdâtre, mélangée de jaune, avec des taches nombreuses et rapprochées sur les élytres; les ailes sont diaphanes. La tarière de la femelle est un peu arquée et de la longueur du corps. Des environs de Paris.

Locuste feuilles de lis, *L. lilifolia*, Fabr. Longue de 8 lignes; antennes rapprochées à leur base, corselet carré, comprimé sur les côtés; élytres très-étroites, plus courtes que les ailes; ailes diaphanes, coriaces dans la partie du dessus qui dépasse les élytres; tarière de la femelle très-courte, large et recourbée en haut. Cette espèce est entièrement verte, même dans les parties coriaces des ailes. Elle est propre aux parties méridionales de l'Europe, et paraît se rapprocher du genre Scaphure de M. Kirby.

Locuste mélangée, *L. varia*, Lat. Longue de 12 lignes; tête conique à son sommet; face plus inclinée vers le sol; élytres un peu plus longues que les ailes, toutes deux étroites; tarière de la femelle presque droite, de la longueur du corps. On la trouve quelquefois aux environs de Paris. Cette espèce peut rentrer dans le genre Conocéphale de Latreille.

Locuste verdatre, *L. virescens*, Serv. Longue de 10 lignes; élytres membraneuses ainsi que les ailes, les unes et les autres entièrement recouvertes par le métathorax; corps entièrement verdâtre; yeux de couleur brune, ainsi que la partie supérieure du labre. Cette espèce vient de la Nouvelle-Zélande; elle forme le type du genre Hyperhomale, cité plus haut.

Locuste porte-selle, *L. ephippiger*, Fab. Longue de près d'un pouce; d'un cendré jaunâtre ou brun, mêlé de vert; corselet très-élevé par derrière, recouvrant deux élytres très-courtes, épaisses, en voûte, en recouvrement au côté interne, et dont le frottement de l'une contre l'autre produit un son aigu, qui se fait entendre d'assez loin. On trouve cette espèce, sur la fin de l'automne, dans les vignes des environs de Paris. Elle forme le type du genre Ephippigère, cité plus haut.

(A. P.)

LODOICÉE, *Lodoicea*. (bot. phan.) Sous le nom vulgaire de Cocotier des Maldives, les Palmiers compris dans ce genre, créé en 1768 par Commerson, furent long-temps inconnus aux botanistes; on possédait dans tous les cabinets leurs énormes fruits, aux formes si bizarres, sous la dénomination de Cocos de mer, Rumph les ayant annoncés comme productions sous-marines; mais on ignorait et leur pays natal et la plante qui les produit. Un navigateur de Saint-Malo, Mahé de La Bourdonnais, découvrit, en 1743 ou 1744, l'île Praslin ou des Palmiers, et l'île Curieuse, qui font partie de l'archipel des Séchelles. Ce fut alors que l'on trouva dans les sables, dans les mares et jusque sur les rochers la belle monocotylédonée que Sonnerat crut devoir rapporter au genre *Borassus*, mais que Labillardière, en confirmant le jugement de Commerson, a démontrée constituer un genre distinct dans la famille des Palmiers et dans la Dioécie polyandrie. Willdenow a donc doublement tort de l'inscrire dans sa nomenclature sous le nom de *Cocos maldivia* et de lui conserver pour adjectif un mot qui consacre une vieille erreur, puisque le Lodoïcée n'appartient pas plus aux Maldives qu'aux flots qui promènent ses fruits sous des zones très-différentes, dans des régions fort éloignées les unes des autres.

Le Lodoïcée a le stipe droit, parfaitement cylindrique, s'élevant depuis quinze et dix-huit mètres jusqu'à vingt-cinq et trente-deux mètres; son diamètre varie peu; il est d'environ quarante à cinquante centimètres. Il croît lentement, conserve l'empreinte des feuilles qui s'en détachent chaque année, et n'entre en rapport qu'au bout de vingt et trente ans. La surface de son stipe est très-dure, l'intérieur est rempli de fibres molles qu'on sépare avec la plus grande facilité. Son sommet est couronné par une touffe de douze à vingt feuilles, d'une texture assez ferme, ouvertes en éventail, ovales, plissées, présentant en leur contour un grand nombre de divisions profondes. Ces feuilles ont d'ordinaire sept mètres de long sur trois et quatre de largeur (leur dimension la plus commune varie de trois mètres sur deux); elles sont portées sur des pétioles internes, quelquefois

d'une longueur égale à celle des feuilles, élargis et membraneux à leur base, où ils se déchirent assez souvent en deux parties, à mesure que les feuilles supérieures se développent. Le Lodoïcée est dioïque; ses fleurs mâles viennent sur des pieds différens de ceux qui produisent les fleurs femelles; les unes et les autres sortent de spathes formées de plusieurs feuilles oblongues, aiguës.

Composé d'un très-petit nombre de chatons cylindriques, longs d'environ un mètre sur huit à dix centimètres de diamètre, le régime des fleurs mâles offre de larges écailles étroitement imbriquées, enveloppant un faisceau de calices jaunâtres, à six folioles longues, étroites, creusées en forme de gouttière, renfermant de vingt-quatre à trente-six étamines aux anthères vacillantes. Le régime des fleurs femelles est assez divisé, les calices sont tous placés vers l'extrémité, formés de cinq à sept folioles ovales et très-larges; l'ovaire, presque sphérique, porte trois et quatre stigmates sessiles, aigus. Il devient une baie ovale d'environ cinquante centimètres de long, quelquefois terminée par une sorte de mamelon et renfermant dans une enveloppe fibreuse trois à quatre noyaux qui rarement sont tous fécondés. Ces noyaux, d'une extrême dureté, sont d'une forme ovale, aplatie, offrant une dépression dans le milieu, laquelle répond à une saillie intérieure qui représente assez bien une demi-cloison. Ils sont séparés en deux lobes supérieurement, c'est-à-dire à leur extrémité la plus éloignée du calice; rarement le nombre de ces lobes s'élève à trois et quatre, et plus rarement encore à cinq. C'est entre les lobes qu'il existe une ouverture oblongue, garnie de fibres sur ses bords, donnant passage à la radicule et à la plumule, lors de la germination.

Quand les individus des deux sexes sont voisins l'un de l'autre, le pollen arrive successivement sur chaque fleur femelle; mais lorsqu'ils sont à une certaine distance, c'est le matin et le soir que, profitant de la brise qui souffle, le nuage doré se porte vers le pied femelle et consomme le mystère de la reproduction.

Vingt ou trente cocos noirs, osseux et très-gros, chacun du poids de cinq, neuf et douze kilogrammes, sont produits tous les deux ans par le Lodoïcée; ils sont plus d'une année à mûrir et ne tombent souvent qu'au bout de la troisième. Avant la parfaite maturité, le fruit renferme une substance gélatineuse, blanche, ferme, transparente, très-bonne à manger, qui s'aigrit et prend une odeur très-désagréable quelques jours après la cueillette. Dès que la maturité est complète, cette gelée durcit et donne une amande astringente qui prend la forme du noyau. L'embryon y est enfoncé dans une cavité aboutissant en sa partie supérieure à l'ouverture située entre les lobes.

Aux îles Séchelles, d'où la seule espèce connue du Lodoïcée a reçu son nom scientifique, *Lodoicea Sechellarum*, toutes les parties de ce beau Palmier reçoivent une destination utile. Le stipe est avantageusement employé, après avoir été fendu et dépouillé des fibres intérieures, à faire des jumelles pour recevoir l'eau, pour construire des palissades autour des habitations et des jardins. Les feuilles, d'une consistance plus forte, plus durable que celles du Coryphé parasol de Malabar, *Corypha umbraculifera*, servent à couvrir et à entourer les cases. On assure que, avec cent de ces feuilles, on peut construire une habitation commode, la couvrir, l'entourer, faire les portes, les fenêtres et les cloisons des chambres. C'est ainsi que sont construites les habitations dans l'île Praslin. Avec les fibres les dames du pays tissent des chapeaux aussi beaux, aussi frais que ceux de paille d'Italie, des éventails et autres petits ouvrages délicats et gracieux. Le duvet attaché aux feuilles tient lieu de ouate pour garnir les matelas, les oreillers, etc. Quant aux cocos, ils fournissent des vases de diverses formes; ceux destinés à contenir de l'eau se percent au sommet, se vident et renferment sept à huit litres de liquide; sciés en deux, ils servent de tasses, de plats, et reçoivent un poli noir très-brillant.

De toutes les vertus attribuées à ces fruits, aucune n'a résisté à l'analyse chimique. Les propriétés aphrodisiaques attribuées à la substance gélatineuse n'ont eu d'autre mérite que de solliciter la curiosité d'un empereur d'Allemagne qui, épuisé de débauches et pour plaire à une de ses maîtresses, offrit pour s'en procurer jusqu'à quatre mille florins d'or (80,000 fr).

Sonnerat a introduit le Lodoïcée à l'île Maurice, les Anglais l'ont naturalisé dans l'Inde, mais nulle part il ne se montre ni aussi beau ni aussi productif qu'aux deux îles du groupe des Séchelles.

(T. D. B.)

LOEFLINGIE, *Læflingia*. (BOT. PHAN.) Genre établi par Linné en l'honneur de son disciple Lœfling, et rangé dans sa Triandrie monogynie; il compose, avec le *Minuartia*, la première section du groupe des Paronychiées, qui ne diffère des Caryophyllées que par l'insertion périgyne des étamines. Voici les caractères de la Lœflingie tels que le professeur L. de Jussieu les a rectifiés : calice profondément divisé en cinq segmens bidentés à leur base; corolle de cinq pétales, connivens, très-petits; trois étamines; un style surmonté de trois stigmates (non d'un seul, comme le dit Linné); capsule uniloculaire à trois valves, polysperme.

La *Læflingia hispanica*, L., type du genre, croît dans toute la péninsule Ibérique et dans les Pyrénées françaises; ses tiges, grêles, rameuses, étalées sur le sol, ont quelques pouces de longueur; elles sont visqueuses au toucher. Ses feuilles sont opposées, linéaires, subulées, ramassées près les unes des autres au sommet des ramifications. Les fleurs naissent solitaires et sessiles à leur aisselle.

Une autre plante d'Espagne rapportée à ce genre par Cavanilles, s'en distingue par le nombre de ses étamines, qui la placent dans la Pentandrie.

Retz et Willdenow joignent aux Lœflingies le *Pharnaceum depressum* de Linné. Cette petite plante croît dans l'Inde. (L.)

LOESS ou LEHM. (GÉOL.) Dans toute la vallée du Rhin, on donne le nom de *Loess*, de *Lehm* ou

*Leimen*, à un dépôt limoneux jaunâtre tout particulier, qui a vivement excité l'attention des géologues, et a servi de texte à bien des controverses, mais sur l'origine très-récente duquel on paraît généralement s'accorder aujourd'hui. Ce dépôt, qui s'élève quelquefois jusqu'à deux ou trois cents pieds au dessus du niveau des eaux du Rhin, est communément formé par un limon calcarifère, pulvérulent, de couleur jaunâtre et contenant partout des coquilles terrestres et fluviatiles, reconnues maintenant pour appartenir toutes aux espèces encore vivantes aujourd'hui en Europe, et en grande partie dans la vallée même du Rhin; elles ont ordinairement perdu leurs couleurs, mais elles sont pour la plupart bien conservées entières. M. Ch. Lyell a reconnu que, dans le nombre de ces mollusques fossiles, les coquilles fluviatiles ne figurent guère que pour un septième; ainsi, sur 217 individus recueillis par lui, 185 appartenaient à des espèces terrestres et 32 seulement à des espèces fluviatiles. Des rapports un peu différens ont été constatés par le même géologue dans les coquilles déposées au milieu du limon et du sable que les eaux du Rhin charrient et déposent chaque jour le long de ses bords. On a rencontré aussi au milieu du Loess des ossemens de quadrupèdes, mais appartenant en grande partie à des espèces perdues; enfin c'est encore dans ce dépôt marneux que M. Boué a annoncé avoir découvert en 1823, derrière la petite ville de Lahr, dans le pays de Bade, des ossemens humains; cette découverte a été alors accueillie avec incrédulité par la plupart des géologues, qui ont objecté que le fait avait été mal observé ou bien que ces ossemens humains provenaient de quelque sépulture très-anciennement creusée dans ce terrain. Quoi qu'il en soit, sans vouloir me prononcer sur un fait qui aurait besoin d'une nouvelle confirmation, je dirai que, donné par un observateur aussi consciencieux que M. Boué, qui m'a assuré être retourné plusieurs fois tout exprès sur les lieux, il acquiert une certaine valeur et exige un examen attentif avant d'être rejeté; qu'y aurait-il là en définitive d'impossible? Cela prouverait seulement que le Loess ou cette partie du Loess serait de formation beaucoup plus récente qu'on ne l'avait cru autrefois, ce que toutes les observations les plus modernes tendent d'ailleurs à confirmer. D'autres faits sembleraient encore venir à l'appui de celui-là; par exemple, on a cité dans quelques localités des ossemens humains dans ce même dépôt d'alluvions, où ils étaient, à la vérité, tellement brisés et usés qu'on a pensé qu'ils venaient de ce terrain remanié par les eaux. M. Mérian a cité aussi depuis lors un grand nombre d'ossemens brisés et entremêlés de galets de roches primordiales, dans des excavations naturelles qui existent à Brubach, dans les bancs supérieurs du calcaire d'eau douce, et qui sont remplies par le Loess.

Quelle que soit, au reste, l'opinion que l'on se forme sur l'âge réel du Loess, ses caractères géologiques sont de reposer, tantôt sur les dépôts de cailloux roulés, de gravier et de sable de la vallée du Rhin, tantôt sur les formations tertiaires et secondaires, entre Heidelberg et Heilbroun, il s'élève à une hauteur de 7 à 800 pieds au dessus du niveau de la mer, et près de Rodenberg, il acquiert une puissance de 65 pieds d'épaisseur. Sur la rive droite du Rhin près de Bonn, le Loess repose sur le gravier et semble même former au milieu des espèces d'amas; mais cette apparence tient à ce qu'il a été tranché et dénudé sur plusieurs points par de petits ruisseaux, et que les petites vallées ou fentes verticales qui en sont résultées ont été ensuite remplies par le dépôt de gravier, qui semble ainsi envelopper le Loess.

Ce dépôt occupe une très-grande étendue de terrain dans toute la vallée du Rhin et même dans les vallées adjacentes; il varie un peu de composition et d'aspect, selon les localités, et ses caractères y tiennent en grande partie à la nature des roches et des terrains les plus voisins, ce qui semblerait bien démontrer que le Loess s'est formé de sédimens provenant principalement de la désorganisation ou de la décomposition des roches traversées par le fleuve et les rivières qui y affluent. Quand il n'est pas associé avec les graviers ou les sables, ce dépôt ne présente aucune apparence de stratification; mais souvent il renferme des parties ou rognons et même des bancs tout-à-fait endurcis. Ces rognons de marne endurcie, qui ressemblent à des calcaires d'eau douce, sont appelés *Kuptstein* en Alsace, et le terrain qui les renferme en prend le nom de *Kuptstein-Boden*.

M. Voltz, qui a décrit les dépôts d'alluvion et d'attérissement de la partie de la vallée du Rhin qui limite la France, dit que, dans les environs de Strasbourg, près de Mommenheim et Kriegsheim jusqu'à Glockelsberg, ainsi que dans les environs de Lauterbourg et de Mulhouse, le terrain d'alluvion est composé presque uniquement, et sur une grande épaisseur, de glaise très-marneuse (*leimen*). Elle est parfois remplie de coquilles terrestres dont les espèces vivent encore en Alsace; elle renferme en outre beaucoup de concrétions de marne endurcie. Dans sa partie supérieure, la glaise devient souvent très-terreuse ou très-argileuse et prend une contexture grenue à grains assez gros: les rognons de marne endurcie ou kuptsteins deviennent alors plus fréquens, sont en général creux, et le vide paraît s'y être formé par un retrait très-considérable.

Les nombreuses observations de M. Lyell sur ces dépôts de sédiment de la vallée du Rhin, l'ont conduit aux conclusions suivantes: 1° les Loess sont de la même nature minérale que le sédiment jaune calcaire qui est encore aujourd'hui charrié par les eaux du Rhin; 2° les coquilles fossiles enfouies dans les Loess sont toutes des espèces récentes, consistant partie en coquilles terrestres, partie en mollusques d'eau douce; 3° le nombre des individus appartenant aux espèces terrestres prédomine ordinairement beaucoup sur celui des espèces fluviatiles, ce qui ne paraît pas être le cas pour les coquilles modernes que le Rhin roule aujourd'hui dans ses flots; 4° quoique les Loess à

l'état de pureté ne paraissent pas stratifiés, ils doivent avoir été formés graduellement, car les coquilles qui s'y rencontrent sont nombreuses, presque toutes entières, et les couches de Loess coquillier alternent quelquefois avec des couches de gravier ou de matière volcanique; 5° quelque éruption volcanique doit avoir eu lieu pendant et après le dépôt des Loess; 6° enfin, de grands changemens doivent s'être opérés dans la géographie physique du bassin du Rhin, depuis que quelques Loess se sont déposés, et par conséquent à une époque géologique comparativement moderne, et quand les mollusques actuels vivaient déjà. Les eaux devant avoir été en repos quand ce dépôt (*loam*) sédimenteux s'est précipité, on doit supposer l'existence d'un ou plusieurs lacs temporaires, et celle d'anciennes barrières qui ont depuis disparu. Il serait assez difficile d'assigner l'endroit probable où ces derniers existaient, et de nouveaux documens sont nécessaires pour se fixer à cet égard, ainsi que pour déterminer la plus grande hauteur que les Loess atteignent.

Il ne sera pas sans intérêt, en terminant cet article, de rapporter les différentes expériences faites en 1833, par M. B. Horner, sur la quantité de matière solide charriée par le Rhin. Les premières ont été faites au mois d'août. Le Rhin à cette époque était très-bas et l'eau était trouble et de couleur jaunâtre. La quantité de matière solide obtenue d'un pied cube d'eau, recueillie à 165 pieds de la rive gauche du fleuve, à 7 pieds de la surface et à 6 pieds du fond, fut de 21,10 grains ou environ 1/12734e. Le résidu faisait une vive effervescence avec l'acide muriatique et était de couleur jaune-brun, doux au toucher et semblable en tout aux Loess de la vallée du Rhin. Les autres expériences faites en novembre ont eu lieu sur de l'eau prise au milieu du courant, à un pied au dessous de la surface. Il était tombé beaucoup de pluie quelque temps auparavant, et il en tomba aussi pendant l'expérience : l'eau était d'un jaune plus foncé que la précédente; mais, mise dans un verre, elle présentait à peu près le même aspect. Le résidu d'un pied cube fut 35 grains ou 1/12500e. Ainsi, en supposant que la moyenne largeur annuelle du Rhin à Bonn soit de 1200 pieds, et sa profondeur moyenne de 15 pieds avec une vitesse de 4000 mètres à l'heure, et en établissant que la quantité moyenne de matière solide suspendue dans un pied cube d'eau est de 28 grains, on voit que le Rhin charrie en 24 heures devant Bonn 145981 pieds cubes de matière solide, ce qui fait environ 1,973,447 mètres cubes par année, et près de 200 millions de mètres cubes dans l'intervalle d'un siècle. (Th. V.)

LOGE, *Loculus*. (BOT. PHAN.) Nom donné aux divisions intérieures du fruit, qu'elles soient uniques ou multiples. Ainsi l'ovaire ou la capsule est à une seule loge dans le *Cactus*, à deux ou trois dans les Myrtes. *Voy.* FRUIT.

Le nombre des Loges du fruit est généralement en rapport avec celui des stigmates ou de leurs divisions. (L.)

LOIR, *Myoxus*. (MAM.) Ce genre de Rongeurs, classé dans la famille des Rats, a cependant quelques rapports avec les Ecureuils, soit par ses caractères zoologiques, soit par ses habitudes; aussi quelques classificateurs l'ont rangé parmi ces derniers. Les caractères de ce genre sont : deux incisives à chaque mâchoire (comme presque tous les Rongeurs), longues, fortes, plates à leur partie antérieure, anguleuses et comprimées à la partie postérieure; les supérieures sont coupées carrément; les inférieures sont pointues; quatre molaires de chaque côté, se divisant dès leur base en racines; des lignes transverses, saillantes et creuses se font remarquer sur la couronne plate de ces dents. La longueur des membres est à peu près la même; les pattes antérieures ne sont pourvues que de quatre doigts d'une longueur moyenne, le pouce est rudimentaire; les postérieures ont cinq doigts portant chacun un ongle aigu et comprimé; le pouce est court, susceptible de s'écarter des autres doigts, et même opposable dans quelques circonstances; la paume et la plante sont nues, recouvertes, ainsi que le dessous des doigts, d'une peau très-douce; la queue est toujours couverte de poils abondans comme celle de l'écureuil; la langue longue et douce; l'oreille membraneuse; les lèvres sont épaisses, velues et pourvues de longues moustaches; la pupille est ronde et contractile. Dans toutes les espèces de ce genre, on trouve huit mamelles, dont quatre pectorales et quatre ventrales; mais une disposition curieuse dans l'organisation de ces animaux, c'est l'absence du cœcum qui existe chez tous les Rongeurs, même à un état assez volumineux.

En été, les mœurs des Loirs sont assez semblables à celles des Ecureuils; ils habitent les forêts, grimpent sur les arbres, vivent de faînes, de châtaignes, de noisettes et d'autres fruits sauvages, mangent aussi les œufs et même les petits oiseaux qu'ils trouvent dans les nids. Ils se font un nid de mousse dans le tronc des arbres qui sont creux, ou dans les fentes des rochers élevés; craignant l'humidité, ils choisissent toujours les endroits les plus secs; ils boivent peu et descendent rarement à terre; leur agilité est bien inférieure à celle de l'Écureuil, qui, ayant les jambes plus longues et le ventre moins gros, saute de branche en branche avec plus de légèreté. L'Ecureuil en diffère encore en ce que celui-ci s'apprivoise facilement, tandis que les Loirs demeurent toujours sauvages. Ils s'accouplent sur la fin du printemps, et font leurs petits en été; leurs portées sont ordinairement de quatre ou cinq petits qui croissent vite. Ces petits animaux sont courageux; ils défendent leur vie jusqu'à la dernière extrémité : leurs incisives sont fort longues; aussi mordent-ils violemment; ils ne craignent ni la Belette ni les oiseaux de proie; ils échappent aux Renards, qui ne peuvent les suivre sur les arbres. Les ennemis dont ils ont le plus à craindre sont les Chats sauvages et les Martes. Lorsque l'hiver arrive, les Loirs font dans leurs retraites des provisions de fruits pour servir à leur nourriture jusqu'au moment de l'engour-

dissement qui a lieu quand la température tombe à environ sept degrés. Cet engourdissement dure autant que la cause qui le produit et cesse avec le froid. Quelques degrés de chaleur au dessus du terme que nous venons d'indiquer suffisent pour ranimer ces animaux, et, si on les tient l'hiver dans un lieu bien chaud, ils ne s'engourdissent pas du tout; ils vont et viennent, mangent et dorment seulement comme les autres animaux; quelquefois, même à l'état sauvage, ils se raniment si, pendant la saison des froids, la température s'élève, et consomment les provisions qu'ils ont amassées et transportées dans leurs retraites. Lorsqu'ils sentent le froid, ils se serrent et se mettent en boule pour offrir moins de surface à l'air: c'est ainsi qu'on les trouve l'hiver dans les arbres creux et dans des trous de mur exposés au midi; ils gisent là sans aucun mouvement sur de la mousse ou des feuilles sèches; on peut les prendre et les rouler sans qu'ils remuent et s'étendent; on ne parvient à les ramener à la vie qu'en les soumettant à une chaleur douce et graduée, car ils meurent si on les approche tout à coup d'un feu un peu vif. Cependant, dans cet état de torpeur, la sensibilité existe; en effet, quoiqu'ils aient les yeux fermés et qu'ils paraissent privés de tout usage des sens, une blessure, une brûlure leur fait faire un petit mouvement de contraction et jeter un cri sourd qu'ils répètent même plusieurs fois. Nous renvoyons au mot HIBERNATION pour les causes de cet engourdissement.

Le LOIR, *Myoxus glis*, Gmel., représenté dans notre Atlas, pl. 309, fig. 1. Cette espèce, qui est la plus grande, a donné son nom au genre; sa longueur, depuis le bout du museau jusqu'à l'origine de la queue, est de six pouces. Il est gris-cendré en dessus du corps; le dessous, ainsi que la partie interne des membres, est d'un blanc roussâtre, et la queue entièrement d'un cendré brunâtre; le tour de l'œil est noirâtre, le dessus de la tête d'un gris plus pâle que le reste du corps; les pattes blanches, avec une tache brune sur le métacarpe et sur le métatarse; les oreilles sont courtes, presque demi-circulaires, et la queue, qui a à peu près la longueur du corps, est touffue et distique. Cette espèce habite les forêts de l'Europe méridionale. La chair des Loirs est bonne à manger; elle a le goût de celle du Cochon d'Inde; c'est en automne que cet animal est le plus gras; les Romains, qui en faisaient grand cas, en élevaient une grande quantité. Varron a donné la manière de faire des garennes de Loirs; Apicius, celle d'en faire des ragoûts. En Italie, on est dans l'usage d'en manger. Pour se les procurer, les habitans choisissent un lieu bien sec à l'abri d'un rocher exposé au midi; ils font dans ce lieu des fosses qu'ils tapissent de mousse et recouvrent de paille et où ils jettent de la faîne; les Loirs s'y rendent en grand nombre à l'approche de l'hiver, et lorsqu'ils sont engourdis sont enlevés sans danger.

Le LÉROT, *Myoxus nitela*, Gmel., représenté dans notre Atlas, pl. 302, fig. 11, a le dessus de la tête, du corps et du premier tiers de la queue d'un roux vineux; les flancs gris; le dessous de la tête, du corps et de la queue, ainsi que la lèvre supérieure, blancs; l'œil est placé dans une grande tache noire qui se prolonge jusqu'au dessous de l'oreille; les membres sont blancs, à l'exception de la partie supérieure de ceux de derrière, qui est noire; la queue, blanche en dessous et noire en dessus dans ses deux derniers tiers, est plus longue que le corps et terminée par des poils longs et assez abondans. La longueur totale du Lérot est de cinq pouces. Il habite tous les climats tempérés de l'Europe. Moins sauvage que le Loir, il se tient dans les jardins, et quelquefois même on le trouve dans les maisons; l'espèce en est plus nombreuse et plus généralement répandue; ils se nichent dans les trous des murailles, courent sur les arbres en espalier, où ils choisissent les meilleurs fruits, qu'ils entament dans le moment où ils commencent à mûrir. Les pêches, qu'ils semblent aimer de préférence, ont le plus à souffrir de leurs ravages. Si les fruits doux leur manquent, ils mangent des amandes, des noix, des noisettes; ils en transportent une grande quantité dans leurs retraites, qu'ils creusent aussi sous terre; lorsque le froid les engourdit, on en trouve quelquefois huit ou dix dans le même lieu, tous engourdis, resserrés en boule au milieu de leurs provisions de noix, noisettes, etc. Leur chair n'est pas mangeable comme celle du Loir; elle a la même odeur que celle du Rat domestique. Ils ne produisent qu'un an après leur naissance.

Le MUSCARDIN, *Myoxus muscardinus*, Gmel.; *Mus avellanarius*, Linn. Il a le corps entièrement d'un beau fauve roussâtre; le dessous de la tête, la gorge et la poitrine blancs; le dessous du corps d'un blanc roux; ses oreilles sont courtes; sa queue, plus longue que le corps, est terminée par des poils longs et abondans; sa taille est celle du Mulot. Cette espèce est répandue dans presque toute l'Europe méridionale et tempérée; elle se tient dans les bois et les jardins; l'hiver, elle prend pour retraite les vieux troncs d'arbres, où elle fait comme l'Ecureuil un nid de six pouces environ, placé ordinairement assez bas, construit avec des herbes entrelacées, avec une seule ouverture par le haut. Elle est moins nombreuse que celle du Lérot. Sa chair est désagréable au goût.

Le LÉROT DU SÉNÉGAL, *Myoxus Coupeii*, F. Cuvier; *Myoxus murinus*, Desm. Cet animal, plus grand que le Muscardin, a la queue plate, garnie de poils longs et abondans; plus petit que le Lérot d'Europe, il se rapproche du Loir par ses couleurs; sa longueur, du bout du museau à l'origine de la queue, est de trois pouces six lignes; la queue est à peu près de la même longueur; sa hauteur moyenne est de dix-huit lignes. Toute la partie supérieure de son corps et sa queue sont d'un gris clair légèrement jaunâtre, assez doux à la vue; les parties inférieures sont blanchâtres, et le blanc de la mâchoire inférieure s'élève sur les joues jusqu'au dessous des yeux; les teintes jaunâtres ne résultent que de l'extrémité des poils, qui est d'un gris sale; le reste de leur étendue est d'un

beau gris ardoise ; les parties nues, c'est-à-dire le dessous des pattes, le bout du museau, les oreilles, sont couleur de chair ; les poils sont très-doux au toucher et de deux natures : ceux de la queue, dans toute son étendue, sont longs et épais. Le *Myoxus drias* de Schreber n'est, suivant Cuvier, qu'une variété du Loir. (J. L.)

LOIRE. (GÉOGR. PHYS.) Fleuve de France qui prend sa source sur le versant occidental des CÉVENNES (*voy.* ce mot), au mont Gerbier des Jours, dans le département de l'Ardèche. Il coule d'abord au nord, séparé de l'Allier par les monts Forez et ceux de la Mude, se dirige au nord-ouest jusqu'auprès d'Orléans, puis suit la direction générale de l'ouest, et se jette dans l'Océan après un cours de 220 lieues. La hauteur moyenne de ses eaux, ainsi que nous l'avons dit ailleurs, est de 2 à 3 mètres, et sa pente d'environ 1 centimètre sur 100 mètres, ou 22 pieds par lieue. La Loire commence à être flottable au village de Retournac, dans le département de la Haute-Loire : le flottage s'y fait sur une étendue de 51,000 mètres. Elle ne devient navigable qu'un peu au dessus de Roanne, dans le département de la Loire. A l'exception de la Mayenne, qui se grossit des eaux de la Sarthe et du Loir, ce fleuve ne reçoit sur sa rive droite aucune rivière importante, parce qu'il n'est dominé de ce côté que par des montagnes peu élevées et d'ailleurs peu éloignées de ses bords. Du reste, ses autres affluens navigables sont, de ce côté, l'Arroux, l'Erdre et le Brivé. Du côté de sa rive gauche, une chaîne, ou, si l'on veut, un groupe de montagnes qui comprend les plus hautes cimes de la France centrale, telles que le mont Dor et le Cantal, donne naissance à quelques grandes rivières qui alimentent son cours, telles que l'Allier, le Cher et la Vienne ; ses autres affluens du même côté sont le Loiret, l'Indre, le Thoué et la Sèvre-Nantaise.

Le bassin de la Loire est le plus considérable de la France : il occupe presque le quart de celle-ci. Il a 125 lieues de longueur et 75 dans sa plus grande largeur.

Depuis sa source jusque sous le parallèle de Montbrison, la Loire coule au milieu de roches granitiques ; puis elle traverse des terrains supercrétacés jusqu'à neuf lieues avant d'arriver à Nevers, où elle suit son cours au milieu du terrain jurassique, jusque près de Simière ; là elle coule jusqu'au dessous de Blois, ayant à sa gauche le terrain crétacé, et à sa droite le terrain supercrétacé. Depuis Blois, elle ne quitte point le terrain crétacé jusqu'à quelques lieues avant d'arriver à Angers, où elle traverse le terrain schisteux et le terrain anthraxifère jusqu'au dessous d'Ancenis, qu'elle coule au milieu des roches granitiques jusque dans l'Océan.

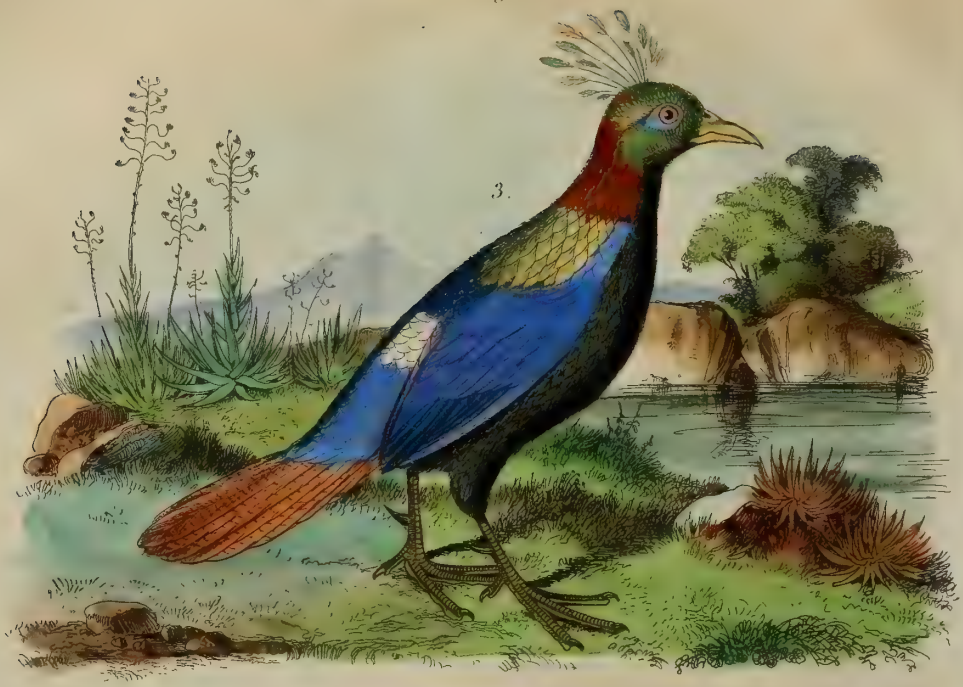
La Loire, à la suite de la fonte des neiges dans les Cévennes, et des pluies qui tombent dans ces montagnes, est sujette à des débordemens d'autant plus considérables que ses bords ne sont point encaissés. Les sables qu'elle charrie s'accumulent et y forment des bancs mouvans qui rendent sa navigation difficile. Pour obvier à ces inconvéniens, les intérêts du commerce intérieur exigent impérieusement que le cours de ce fleuve soit canalisé. Les alluvions qu'il charrie obstruent son embouchure, et forment des bancs de sable qui s'accroissent de jour en jour à tel point que, dans des parages où l'on comptait autrefois 20 pieds d'eau à la marée basse, il n'y en a plus aujourd'hui que 7 à 8.

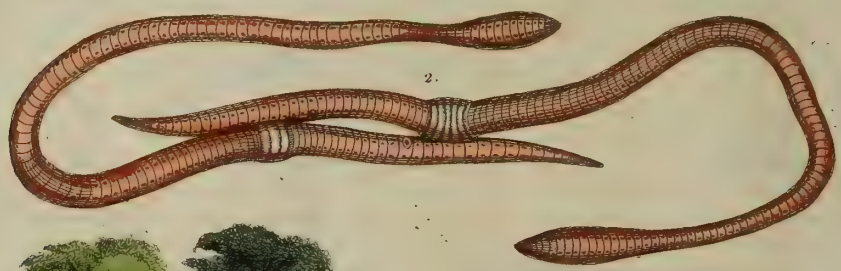
Les bords de la Loire sont célèbres par leur beauté : c'est surtout dans les riantes campagnes de la Touraine, depuis Angers jusqu'à Nantes, que les sites qui bordent ce fleuve justifient leur réputation. (J. H.)

LOMATIE, *Lomatia.* (BOT. PHAN.) Petit genre de la famille des Protéacées et de la Tétrandrie monogynie, dont les espèces, presque toutes originaires de l'Océanie, se font plutôt remarquer par la singularité de leurs fleurs que par leur beauté. Ce sont des sous-arbrisseaux dicotylédonés, à feuilles alternes, entières, plus souvent divisées, et de figures très-variées sur le même individu ; long-temps on les a confondus parmi les *Embothryum*, dont ils sont fort rapprochés, quoique de familles différentes. Chez les Lomaties, les fleurs se réunissent tantôt en grappes terminales ou axillaires, tantôt en corymbes courts, munis de bractées ; elles sont composées d'un calice à quatre pétales irréguliers, concaves à leur sommet, anthérifères et munis de trois glandes hypogynes, unilatérales, placées sur le réceptacle ; quatre étamines ; ovaire supère, pédicellé, avec style simple, persistant, et stigmate oblique, presque arrondi, donnant naissance à un follicule ovale-oblong, uniloculaire, qui s'ouvre longitudinalement et contient dix ou quinze semences comprimées, chargées au sommet d'une aile trois fois plus longue qu'elles-mêmes, et imbriquées les unes sur les autres. Ce genre a été formé par Robert Brown.

On doit distinguer la LOMATIE DES TEINTURIERS, *L. tinctoria*, que Labillardière fit le premier connaître sous le nom de *Embothryum tinctorium*, et qu'il avait observée dans la Nouvelle-Hollande au cap Van-Diémen. Les semences de cette espèce, qui monte à deux mètres, sont couvertes d'une poussière sulfureuse, fournissant une bonne couleur rouge lorsqu'on la met infuser dans de l'eau. Une autre espèce que l'on multiplie facilement de marcottes en France et en Angleterre, où elle a été introduite en 1790, et que nous avons trouvée toute fleurie en juin, juillet et août 1813, chez Noisette le jardinier, la LOMATIE A FLEURS DE SILAUS, *L. silaifolia*, se contente de l'orangerie durant nos hivers les plus rigoureux. Cette plante herbacée, haute au plus d'un mètre, est originaire des environs du port Jackson ; elle a les feuilles deux fois ailées, composées de folioles opposées, oblongues, presque linéaires, élargies vers leur sommet, et partagées en trois pointes, quelquefois même entièrement pinnatifides. Les fleurs, qui garnissent le haut des tiges et des rameaux en grappes jaune-soufre ou blanchâtres, longues de

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



1. Loir. 2. Lombric. 3. Lophophore.

E. Guérin dir.

seize centimètres, rarement du double, produisent un effet remarquable.

La Lomatie oblique, *L. obliqua*, également observée dans la Nouvelle-Hollande et au Chili, porte de grandes feuilles pétiolées, coriaces, ovales, dentées à leur moitié supérieure. Ses fleurs sont blanches. (T. D. B.)

LOMBAIRES. (anat.) On désigne sous le nom de région lombaire la région postérieure du tronc, depuis le dos jusqu'aux hanches. La région lombaire porte le nom de râble dans les Quadrupèdes.

On donne le même nom de Lombaires à toutes les parties qui entrent dans la composition de cette région, telles sont les cinq vertèbres qui en constituent la partie solide (vertèbres lombaires); les artères qui proviennent de l'aorte, et qui, au nombre de quatre, vont se distribuer aux parties environnantes (artères lombaires); les cinq paires de nerfs qui s'échappent de la partie correspondante de la moelle épinière (nerfs lombaires); enfin un muscle très-fort, très-court, de forme quadrilatère, qui de chaque côté se porte de la face antérieure des apophyses transverses et du bord inférieur de la dernière côte, à la partie la plus reculée de la crête iliaque et au ligament iliolombaire, complétant ainsi en arrière la paroi postérieure de l'abdomen (muscle carré lombaire). (A. D.)

LOMBRIC, *Lumbricus*. (annél.) Savig. Genre de la famille des Lombricines, ayant pour caractères : un corps composé d'anneaux, arrondi, extensible, allongé, plus pointu antérieurement que postérieurement; une bouche simple, rétractile, terminale, sans aucun tentacule; un anus placé longitudinalement à la partie postérieure; les pieds remplacés par de petites soies non rétractiles, en partie calcaires, en partie cornées, colorées en jaune sans éclat métallique, disposés par paires sur les côtés de chaque anneau, l'une supérieure, l'autre inférieure, de manière à former de chaque côté de l'animal quatre soies longitudinales.

Si nous faisons de ces animaux, ainsi qu'ils le méritent, comme habitans de nos environs, une étude plus approfondie, nous voyons que leur corps est irisé, très-contractile, et qu'il doit cette propriété à un muscle peaucier très-puissant; que les articulations qui composent ce corps très-mobile entre elles, sont séparées les unes des autres par des sillons qui sont plus larges, plus profonds à la partie antérieure que vers l'autre extrémité; que ce corps est, vers le tiers antérieur à peu près, renflé en un bourrelet plus ou moins saillant, d'un rouge plus intense que celui qui colore ordinairement tout l'animal; c'est là que se terminent les organes de la génération. Un autre tubercule, d'une couleur blanchâtre, d'une forme ovale, et fendu longitudinalement, se trouve à la partie inférieure et latérale du seizième anneau, environ au trente-sixième, suivant M. de Blainville, et plus en avant, d'après Fabricius; il y en a un autre d'une couleur rosée et qui provient du renflement de trois anneaux; qu'enfin, mais à la partie supérieure, se trouvent de chaque côté des pores qui, disposés deux à deux sur chaque anneau, forment des séries longitudinales, et qui ont pour fonction de sécréter la liqueur qui recouvre ordinairement les Lombrics.

Chez ces vers les organes de la digestion sont fort simples; la bouche, qui est petite, est fermée par deux lèvres, dont la supérieure, dépassant de beaucoup l'inférieure, sert à l'animal à creuser les trous dans lesquels il se retire. Il n'y a point d'organes masticateurs; cet appareil jouit sans doute d'une sensibilité fort peu marquée, car, outre que la lèvre inférieure en est à peu près dépourvue, l'organe essentiel du goût, la langue, manque constamment. Quant à l'appareil digestif proprement dit, sa description, non plus que celle des organes réparateurs, ne saurait nous occuper longtemps. Un simple renflement de l'œsophage, un véritable gésier, assez développé il est vrai, et composé de fibres assez résistantes, est la seule dilatation du tube intestinal; il s'étend presque en ligne droite de la bouche à l'anus.

Parmi les glandes, celle qui constitue l'organe sécréteur de la bile mérite seule une mention spéciale : l'opinion qui paraît être la plus générale, c'est qu'il n'y a pas de véritable foie, mais que cet organe est remplacé par un vaisseau qui s'étend en serpentant au dessous du tube digestif; M. de Blainville pense que ce vaisseau n'est peut-être qu'une veine mésentérique.

La simplicité de l'organe circulatoire n'est pas moindre que celle du tube digestif. L'organe central est un véritable cœur aortique; voici ce qui est maintenant acquis à la science sur ce point. De la paroi du canal intestinal, et de la peau externe de l'animal, on voit très-distinctement naître de petites veinules, continuation d'artérioles qui forment, en se croisant entre elles, un véritable plexus, un lacis inextricable; ces veines, en se réunissant, constituent un gros vaisseau, un tronc placé le long de l'abdomen et remontant au niveau de la tête, et par le moyen de cinq branches, à la partie dorsale de l'animal; là ces branches, se réunissant comme elles l'étaient primitivement, constituent un nouveau vaisseau très-long, placé sur la ligne médiane du dos, qu'il parcourt dans toute sa longueur; ce vaisseau, qui est plus large du côté de la tête que vers l'autre extrémité, c'est le cœur. Par un mouvement de systole et de diastole facile à apercevoir, il envoie par les artères, auxquelles il donne naissance, le sang à toutes les parties. Avec une telle disposition, peut-être l'existence d'un organe respiratoire n'est-elle pas nécessaire; cependant certains auteurs assimilent à de véritables poumons, de petits feuillets qui communiquent à l'extrémité par les pores dorsaux dont nous avons parlé.

Les Lombrics sont hermaphrodites; les organes sexuels, qui, comme nous l'avons dit, aboutissent à un renflement qui se trouve à peu près au tiers antérieur du corps, se composent de petits corps disposés sur deux rangs au dessus du canal intestinal; les plus postérieurs sont jaunâtres et cou-

verts d'un grand nombre d'artérioles; les plus antérieurs, qui sont au contraire blanchâtres, sont au nombre de trois, et ont paru à M. de Blainville nommuniquer à l'extérieur par les orifices que cous avons signalés sur les parties latérales du seizième anneau. On ne sait pas encore bien quelles sont les fonctions de ces vésicules; peut-être les dernières sont-elles analogues à des ovaires; dans ce cas les œufs passeraient avant la ponte par les urganes placés plus antérieurement, par les orgaocs mâles; mais cela serait contraire à l'opinion de Montfort qui dit que les œufs descendent jusqu'au niveau du rectum, entre l'intestin et l'enveloppe extérieure, et que c'est là qu'ils éclosent. Il n'y a encore rien de bien positif à cet égard, mais il paraît néanmoins probable que les Lombrics sont, en effet, ovovipares. Quoique hermaphrodites, les Vers de terre ne peuvent se suffire à eux-mêmes, ils s'accouplent vers la fin de l'hiver et le commencement du printemps. La réunion des deux individus est si intime dans l'acte copulateur, qu'il est à peu près impossible de les séparer autrement que par lambeaux.

Un ganglion de dimensions extrêmement petites, situé au dessus de l'œsophage, et une longue suite de nombreux ganglions très-rapprochés les uns des autres, et placés au dessous de l'abdomen en deux séries longitudinales parallèles, constituent le système nerveux des Lombrics. Des organes des sens il ne reste plus que celui du toucher, mais il paraît avoir acquis un développement très-notable. Ainsi si l'on vient à remuer, seulement à l'aide des mouvemens du pied, la terre dans laquelle ils sont renfermés, ils en sortent aussitôt, quelquefois en grand nombre, et c'est même là l'un des meilleurs moyens de se les procurer; on sait aussi que c'est le même stratagème que le petit Pluvier emploie dans le même but. Sa vie paraît être assez uniformément répandue dans toutes les parties, et l'on prétend même que quand ils ont été partagés en deux portions, leurs fragmens jouissent l'un et l'autre de la faculté de reproduire ce qui leur manque. Mais cela paraît douteux, au moins à l'égard de la portion postérieure; pour l'autre, au contraire, d'après la disposition du système nerveux, et comme elle renferme tous les organes importans, ceux de la génération, l'estomac, etc., on comprend assez bien qu'elle puisse reproduire la partie postérieure, qui ne contient, en effet, qu'une portion du canal intestinal.

C'est pendant la saison chaude seulement, ou du moins sous l'influence d'une température moyenne, que les Lombrics jouissent de toutes leurs facultés; quand le froid commence à naître, ils s'enfoncent dans la terre à une assez grande profondeur, et il paraît même, suivant Latreille, qu'ils s'y forment une sorte de coque. Peut-être cette enveloppe est-elle la même que celle que M. Léon Dufour a souvent rencontrée, renfermant, en effet, des Lombrics, et sur laquelle il a publié une courte notice dans les Annales des sciences naturelles. Voici les observations qu'a faites sur ces corps le savant entomologiste que nous venons de citer.

Il raconte qu'un ouvrier lui procura quelques uns de ces œufs ou cocons; mais comme ils avaient été transportés sans aucun soin et exposés pendant trop long-temps à l'ardeur du soleil, qui les avait desséchés et affaissés, il était à craindre que les germes ou les vers qu'ils renfermaient ne fussent morts. Cependant il n'en fut pas ainsi. Après avoir eu le soin de les mettre à l'ombre et de les envelopper d'un papier humide, M. Léon Dufour put assister à la naissance d'un Lombric. C'est par le gros bout de la capsule que le ver sortit; à cette époque il avait deux lignes de long, et sa grosseur était celle d'une ficelle ordinaire; sa consistance était plus molle que celle de l'adulte. Dans la région dorsale existait un vaisseau d'un rouge vif, offrant, comme le cœur chez l'adulte, un mouvement de systole et de diastole.

Les dimensions de ces capsules sont, suivant M. Léon Dufour, de sept à huit lignes de longueur, sur trois ou quatre de largeur; toujours ce savant les a rencontrées dans la marne ou l'argile à une profondeur de 5 ou 6 pieds; leur tissu est serré, élastique, d'un roux jaunâtre assez transparent pour laisser voir les sortes de circonvolutions que forme le Lombric qu'elles enveloppent, et même jusqu'aux vaisseaux de celui-ci. Son petit bout a un prolongement fibreux qui se termine par de petits filets, dont l'usage est de fixer ces corps dans l'intérieur des trous où on les trouve. Ces capsules, dont l'on ne sait encore si ce sont des cocons ou de véritables œufs, ne contiennent jamais qu'un seul ver dans leur intérieur; elles renferment de plus dans leur intérieur, suivant M. Léon Dufour, une matière pulpeuse jaunâtre qui, comme le remarque cet observateur, paraît être un point d'analogie de plus avec les véritables œufs.

C'est dans les lieux humides, dans les terres argileuses, et assez souvent à une profondeur assez considérable, que se retirent les Lombrics. Exposés à l'ardeur du soleil, ils se dessèchent promptement, et ne tardent pas à périr. Leur lèvre supérieure, qu'ils contractent de manière à s'en servir comme d'une véritable vrille, leur sert à merveille pour creuser des trous dans le terrain peu résistant où ils se retirent; ce trou, cette galerie a ordinairement deux issues; par l'une l'animal entre, par l'autre il sort, et la première lui sert également pour rejeter au dehors les matières qu'il a avalées en creusant. C'est en sillonnant ainsi la terre qu'ils cherchent leur nourriture, qui se compose de matières soit végétales, soit animales. A leur tour, les Lombrics deviennent la proie d'un assez grand nombre d'animaux. Les poissons, comme on le sait, en sont très-friands, aussi les pêcheurs les emploient-ils comme appât; plusieurs mammifères, tels que la Taupe, des oiseaux, des mollusques et beaucoup d'autres animaux encore, en font leur nourriture.

Si ce n'est pour leur usage dans la pêche, les Lombrics ne nous sont d'aucune utilité; car la médecine,

médecine, qui les employait fréquemment autrefois, ne s'en sert plus aujourd'hui.

Parmi les espèces européennes, nous citerons les suivantes :

Lombric commun, *L. vulgaris*, *L. terrestris*, Gmel., *Enterion terrestris*, Savigny, représenté dans notre Atlas, pl. 309, fig. 2. Cette espèce bien connue, et qui, ainsi que la suivante, se trouve dans nos environs, est rougeâtre; sa longueur est très-variable, ce qui dépend peut-être de l'âge, ou fournira par la suite des caractères spécifiques; il en est dont la taille atteint plus d'un pied. Leur corps est garni de ces filets dont nous avons parlé, et le tubercule que nous avons décrit existe chez cette espèce.

Lombric varié, *L. variegatus*, Gmel. Bonnet. D'une couleur plus foncée que le précédent, quelquefois brune variée de taches de même couleur, mais plus intense; le dos parcouru dans toute sa longueur par une ligne rougeâtre qui est l'aorte du cœur.

C'est sur cette espèce que Bonnet a fait ses expériences; elle se trouve dans les marécages au milieu des bois et sur le bord des rivières. (V. M.)

LOMBRICS, *Lombrici*. (annél.) Savigny a donné ce nom à une famille qui comprend le Lombric commun, et au nouveau genre qu'il a appelé Hypogéon. Le nom de Lombric a été changé à tort par l'auteur en celui d'Entérion, qui n'a pas été adopté. *V.* Lombric. (Guér.)

LONGICORNES, *Longicornis*. (ins.) Famille de Coléoptères de la section des Tétramères, ayant pour caractères : languette en forme de cœur, échancrée au bord supérieur; antennes filiformes, les trois premiers articles des tarses garnis de brosses, les deux premiers triangulaires, le troisième fortement bilobé.

Les Coléoptères de cette famille ont le plus généralement le corps allongé, la tête saillante, verticale ou inclinée; les antennes ordinairement très-longues, de onze articles, mais quelquefois d'un plus grand nombre dans quelques mâles; dans la plupart, les antennes sont insérées dans une échancrure des yeux; mais dans la dernière tribu, ou celle des Lepturètes, elles sont insérées seulement à côté, et les yeux n'ont plus alors la forme de rein qu'affectent ceux des autres; les mandibules sont très-robustes, tandis qu'au contraire les mâchoires ne sont propres qu'au service d'alimens liquides; les palpes sont plus ou moins terminés en massue. Quoique ces insectes soient rangés parmi les Tétramères, ils sont évidemment Pentamères; en effet, le dernier article, celui qui porte les crochets, est composé de deux pièces dont la première, très-courte, est cachée dans les lobes de l'article précédent; les anneaux de l'extrémité de l'abdomen peuvent, dans les femelles, s'allonger en forme de tarière pour introduire leurs œufs dans les fentes du bois où ils doivent éclore; ces insectes sont diurnes; mais quelques espèces sortent plus volontiers après le coucher du soleil. Ils se trouvent soit sur le tronc des arbres, soit, les petites espèces, sur les fleurs; quand on les saisit, ils font entendre un bruit plaintif qui est produit par le frottement des parois de la partie interne du corselet sur la base de l'écusson.

Leurs larves sont molles, apodes, plus larges en avant et très-rétrécies en arrière; elles vivent soit dans l'intérieur même des arbres, soit sous les écorces; d'autres attaquent les racines des plantes; toutes ont une tête écailleuse armée de mandibules tellement vigoureuses, que Latreille dit avoir vu une lame de plomb attaquée par elles.

Cette famille se divise en plusieurs tribus, ce sont les Prioniens, les Cérambycins, les Nécidales, les Lamiaires et les Lepturètes. (A. P.)

LONGIPALPES, *Longipalpi*. (ins.) Tribu de Coléoptères de la section des Pentamères, famille des Brachélytres; cette tribu se reconnaît à sa tête dégagée du corselet par un étranglement, et surtout à ses palpes maxillaires presque aussi longs que la tête, dont le quatrième ou dernier article est caché ou peu apparent. Cette tribu renferme les genres Pédère, Stilique, Stène et Evœsthète. (A. P.)

LONGIPENNES. (ois.) Cuvier donne ce nom à une famille d'Echassiers, comprenant les oiseaux de haute mer, qui, au moyen de leur vol étendu, se sont répandus partout et que les navigateurs rencontrent sur toutes les plages. On les reconnaît à leur pouce libre ou nul, à leurs très-longues ailes et à leur bec sans dentelures, mais crochu au bout dans les premiers genres, et simplement pointu dans les autres. Leur larynx inférieur n'a qu'un muscle propre de chaque côté; leur gésier est musculeux, et leurs cœcums courts. Cette division renferme les grands genres Pétrel, Goëland, Hirondelles de mer et Bec-en-ciseaux, divisés eux-mêmes en plusieurs sous-genres. (Guér.)

LONGIROSTRES. (ois.) Cuvier désigne ainsi, (Règne animal, tom. I, p. 518) une famille d'Echassiers qui se compose, dit-il, d'une foule d'oiseaux de rivage dont le plus grand nombre formait le genre Scolopax de Linné, et dont les autres avaient été confondus dans son genre Tringa, en partie contre le caractère que ce genre portait, d'un pouce trop court pour toucher la terre. Enfin il en est un petit nombre qui avaient été placés avec les Pluviers, à cause du défaut absolu de pouce. Tous ces oiseaux ont à peu près les mêmes formes, les mêmes habitudes et souvent aussi les mêmes distributions de couleurs, ce qui les rend très-difficiles à distinguer entre eux. Ils se caractérisent par leur bec grêle, long et faible, qui ne leur permet guère que de fouiller dans la vase pour y chercher les vers et les petits insectes, et les différentes nuances dans la forme du bec servent à les subdiviser en genres et en sous-genres. Les principaux genres de cette coupe sont : Les Bécasses (Ibis, Courlis, Bécasses proprement dites, etc.) et les Avocettes. (Guér.)

LONGITUDE. (géogr. phys.) La Longitude d'un lieu est sa distance à un premier méridien : autre-

fois ce premier méridien se comptait à partir de l'Ile-de-Fer; toutes les cartes anciennes sont construites d'après ce système; aujourd'hui le méridien d'après lequel se comptent les degrés de Longitude, en France, passe par l'Observatoire de Paris.

La Longitude est occidentale ou orientale, suivant que le lieu dont on cherche la Longitude est à gauche ou à droite du point de départ, c'est-à-dire du premier méridien. Elle se compte sur l'équateur depuis o degré jusqu'à 180 degrés. Il y a quelques géographes qui supputent de suite les 360 degrés d'occident en orient : mais cette méthode n'est pas généralement adoptée : elle est beaucoup moins usitée que celle que nous avons indiquée plus haut.

Nous renvoyons nos lecteurs à l'article LATITUDE, où nous nous sommes très-étendu sur les moyens à employer pour déterminer la position d'un lieu terrestre. Nous n'entrerons pas ici dans de plus grands détails sur ce sujet. (C. J.)

LONG-NEZ. (MAM.) Nom spécifique d'un Singe, d'un Serpent du genre Typhlops et d'un Squale.

LONGUP. (OIS.) Nom vulgaire d'un oiseau du genre Corbeau, le *Garrulus gabriculatus*, L.

LOPEZIE, *Lopezia*. (BOT. PHAN.) Quatre espèces de plantes dicotylédonées, herbacées, annuelles, toutes originaires du Mexique, constituent ce genre de la Monandrie monogynie, et de la famille des Onagrariées; il a été créé par Cavanilles en mémoire de l'Espagnol Lopez, qui a écrit sur l'Histoire naturelle de l'Amérique un ouvrage fort peu connu en France.

Les caractères du genre sont d'avoir le calice à quatre folioles caduques; la corolle composée de cinq pétales irréguliers, deux supérieurs droits, onguiculés et coudés à leur base où l'on remarque deux bosses glanduleuses; les deux latéraux opposés, ovales, rétrécis en leur partie inférieure; le cinquième ou le plus petit, presque cordiforme, replié en ses bords, et enveloppant l'étamine fertile quelque temps encore après l'entier développement des autres pétales; ovaire plane, infère, globuleux, à quatre loges contenant quatre ovules, surmonté d'un style court qui est entouré des deux étamines, dont le filet de la seconde, ou stérile, a la forme d'un pétale comme canaliculé à sa base. Stigmate simple, velu. Le fruit est une capsule globuleuse, à quatre valves et autant de loges, dans lesquelles on trouve plusieurs graines irrégulièrement arrondies, suspendues, chagrinées.

Depuis environ un demi-siècle, le jardin botanique de Madrid a contribué à répandre l'espèce la plus anciennement connue de ce genre, la LOPÉZIE A GRAPPES, *L. racemosa*. Cette jolie plante se décore de fleurs d'un rose foncé, portées sur des pédoncules filiformes, et disposées, douze à vingt ensemble, tantôt en grappes terminales, tantôt placées aux aisselles des feuilles supérieures qui se succèdent les unes aux autres en plein air, à bonne exposition, durant une grande partie de l'été. Si l'on a la précaution d'en avoir des pieds en pots, et de les rentrer dans la serre, on jouit encore en octobre et en novembre de toute sa fraîcheur, de toute son élégance. On la multiplie de graines. Sa tige rameuse monte à soixante-dix centimètres; elle est garnie de feuilles alternes, d'un vert gai. C'est l'espèce que Vahl nomme *L. mexicana*.

La LOPÉZIE ÉCARLATE, *L. miniata*, est beaucoup plus petite, craint singulièrement les froids, et donne, pendant l'hiver, sous la température élevée des serres, un très-grand nombre de petites fleurs du plus bel écarlate. Cette espèce est originaire des environs de Mexico. (T. D. B.)

LOPHIE, *Lophius*. (POISS.) Nous avons déjà parlé de ce genre à l'article Baudroye de ce Dictionnaire. *Voy.* BAUDROYE. (ALPH. G.)

LOPHOBRANCHES. (POISS.) Le nom de Lophobranches, qui signifie branchies en forme de houppes, a été donné aux poissons de cet ordre, parce que leurs branchies, au lieu d'avoir, comme à l'ordinaire, la forme de dents de peigne, se divisent, comme nous venons de le dire, en petites houppes rondes, disposées par paires le long des arcs branchiaux; structure dont aucun autre poisson n'a encore offert d'exemple. De plus, ces branchies sont enfermées sous un grand opercule attaché par une membrane qui ne laisse qu'un petit trou pour la sortie de l'eau, et qui ne montre dans son épaisseur que quelques vestiges de rayons. Ces poissons se reconnaissent encore à leur forme bizarre et à leur corps couvert, dans toute son étendue, de plaques osseuses qui, en se réunissant ensemble, le rendent entièrement anguleux. Leur bouche est si étroite qu'elle ne peut admettre que des corps de très-petit volume, et surtout des insectes et des vers marins. L'épaisseur de leur peau et la petitesse de leur taille réduisent leurs organes intérieurs à de si minces dimensions, qu'ils n'ont presque pas de chair; aussi n'en estime-t-on aucune espèce comme aliment. L'ordre des Lophobranches est le plus petit de la classe des poissons. Il ne comprend qu'une seule famille, et cette famille elle-même renferme quatre genres : les SYNGNATHES, les HIPPOCAMPES, les SOLÉNOSTOMES et les PÉGASES; consultez ces mots pour de plus amples détails. (ALPH. G.)

LOPHOPHORE, *Lophophorus*. (OIS.) Temminck a donné ce nom, qui a été adopté par Cuvier, aux Monauls de Vieillot. On a déjà décrit au mot Impey le Lophophore resplendissant, *Phasianus impeyanus* de Latham, pour faire connaître un petit sous-genre que M. Lesson a séparé des Lophophores dans son Traité d'ornithologie. On ne connaissait dans ce genre, même en n'en séparant pas le sous-genre Impey, que deux espèces; mais les voyages des Anglais dans l'Inde ont augmenté ce nombre de deux espèces nouvelles. Voici les caractères assignés au genre Lophophore : bec fort, long, très-courbé, large à sa base, un peu épais, convexe en dessus, à mandibule supérieure plus longue que l'inférieure et la recouvrant, large et tranchante à son extrémité; narines à moitié fermées par une membrane couverte de petites plumes rares; tarses munis

d'un éperon long et acéré; pouce élevé, n'appuyant que sur le bout; quatorze rectrices droites et arrondies; quatrième et cinquième rémiges les plus longues.

On ne connaît pas les mœurs de ces oiseaux, qui habitent les parties les plus chaudes de l'Inde. Il est probable que leurs habitudes ne diffèrent guère de celles des Paons et des Faisans, avec lesquels quelques auteurs ont rangé les deux espèces primitivement connues.

Lophophore resplendissant, *L. refulgens*, Temm. Cette espèce a été décrite au mot Impey, auquel nous renvoyons; mais comme nous n'avons pu la représenter sous ce nom, nous en donnons ici une figure, pl. 309, fig. 3.

Lophophore de Cuvier, *L. Cuvierii*, Temm., *Coloured phœsant* et *Phasianus leucomelas*, Lath., figuré dans l'Iconographie du Règne animal (Oiseaux, pl. 40, fig. 2). Cet oiseau, dédié au plus grand naturaliste des temps modernes, est long d'environ vingt pouces; sa queue est carrée; ses plumes sont en général noires avec une bordure blanche plus large aux parties supérieures du corps qu'aux régions inférieures : il a une huppe de plumes longues, effilées, qui surmonte la tête. Le ventre est bleu ardoisé; le bec est jaune et les tarses plombés. On le trouve au Bengale.

Lophophore de Wallich, *L. Wallichii*, Hardwick (Trans. Lin. Soc., tom. XV, pag. 166). Semblable, pour la taille, au Faisan ordinaire; ses yeux sont grands et entourés d'une place nue d'un rouge cramoisi; le plumage est un mélange de gris, de brun clair et de noir; la couleur de la tête est plus sombre, et son sommet est orné d'une huppe de quelques longues plumes déliées, plus larges à l'extrémité et inclinées en arrière. Cet oiseau vient des monts Almorah, sur la frontière nord-est de l'Indostan; les habitans lui donnent le nom de *Cheer*. Il est hardi et se bat avec beaucoup de vigueur à la moindre irritation, répétant avec bruit le cri : *Tuckraa, tuckraa*. Il supporte très-bien le climat du Bengale, et pourrait être apporté vivant en Europe sans beaucoup de peine. La femelle diffère peu du mâle; il lui manque seulement la huppe et les éperons.

Lophophore de Gardner, *L. Gardnerii*, Hardwick. Il est à peu près de la taille du précédent, ayant environ quatorze pouces de long. La couleur dominante de son plumage est un brun de rouille mêlé de lignes noires ondulées et fort étroites, qui sont plus nombreuses sur le dos, les ailes et la queue; les plumes de la tête s'élèvent en crête de moyenne grandeur qui se plie légèrement en arrière; la queue est légèrement terminée en pointe.

Cet oiseau habite les montagnes neigeuses au nord de la vallée du Népaul; un seul individu a été donné à M. Wallich pendant son séjour à Kamandoo. (Guér.)

LOPHOTE, *Lophotes*. (poiss.) Le genre Lophote a beaucoup de traits de ressemblance avec celui des Gymnètres et se lie par un assez grand nombre de rapports avec ce dernier; il ne peut cependant être confondu avec lui, et on l'a placé dans un genre particulier auquel on a donné le nom de Lophote, pour désigner la crête qui surmonte la tête des animaux qui y ont été inscrits.

Le Lophote Lacépède, la seule espèce encore connue, a en effet la tête ornée d'une crête osseuse très-élevée, sur le sommet de laquelle s'articule un long et fort rayon épineux, bordé en arrière d'une membrane, et à partir de ce rayon une nageoire basse, régnant également jusqu'à la pointe de la queue, qui a une caudale distincte; en dessous de cette pointe est une très-courte anale; les pectorales sont médiocres, armées d'un rayon épineux; au-dessous d'elles on aperçoit des ventrales excessivement petites; ses mâchoires sont garnies de dents pointues et peu serrées; son œil est fort grand, et sa bouche dirigée vers le haut. Le corps de cet osseux, fort allongé, et qui finit en pointe, est de plus très-grand. Le Lophote cépédien, dont nous venons de représenter en peu de mots les formes, habite les côtes de la Méditerranée; mais il y est rare. (Alph. G.)

LOPHYRE, *Lophyrus*. (ois.) Genre formé par Vieillot pour une espèce de Pigeon connue sous le nom de *Pigeon Goura, Columba coronata*, L. Buff. pl. enl. 118, dont la couleur générale est d'un gris bleuâtre, avec des taches d'un brun marron à la terminaison des couvertures des ailes, et une blanche sur les rémiges, qui sont, ainsi que les pennes caudales, d'une teinte beaucoup plus foncée que le reste du corps; le bec noir, la tête surmontée d'une huppe très-comprimée, composée de plumes dirigées verticalement; la taille d'environ vingt-sept pouces. C'est dans les Moluques que se trouve ce petit genre. *Voyez* Goura. (V. M.)

LOPHYRE, *Lophyrus*. (ins.) Genre d'Hyménoptères de la section des Térébrans, famille des Tenthrédines; ce genre a été établi par Latreille, qui lui assigne pour caractères d'avoir les mandibules tridentées; les antennes de seize articles, pectinées dans les mâles, en scie dans les femelles; une cellule radiale; trois cellules cubitales, dont la première et la seconde reçoivent chacune une nervure récurrente, et dont la troisième atteint le bout de l'aile; ces insectes ont le corps court, assez épais; la tête large; leurs antennes sont ce qui les rend le plus remarquables; celles des mâles jettent à droite et à gauche des branches allant en diminuant de longueur de la première à la dernière; chacune de ces branches est elle-même ramifiée des deux côtés; déployées, ces antennes paraîtraient triangulaires, mais les deux côtés se rapprochent plus ou moins l'un contre l'autre et se dirigent en bas; dans les femelles, les antennes sont simplement en scie. Les larves de ces insectes vivent en grande quantité sur les Pins, dont elles dévorent les feuilles. Ces larves ont seize fausses pattes qui vont en diminuant de longueur depuis la première jusqu'aux anales; elles se filent à nu une coque ovalaire, petite, qu'elles attachent aux

feuilles de l'arbre où elles ont vécu; quand vient le moment de la métamorphose, une partie de la coque se sépare de l'un des bouts au moindre effort de l'insecte, et lui livre passage; quelquefois ces coques sont traversées par d'autres feuilles, mais cette disposition ne paraît pas gêner l'insecte dans sa métamorphose.

L. du pin, *L.pini*, Fab., figuré dans notre Atlas, pl. 310, fig. 1. Long de trois ou quatre lignes; le mâle est tout noir, avec les tibias et les tarses jaunâtres; la femelle est livide, avec la plus grande partie des antennes brunes; la tête, quatre taches sur le thorax et l'abdomen noirs; la larve est jaune, avec la tête rouge; elle a un rang de points noirs aux stigmates et un à la base des fausses pattes; sa coque est jaunâtre. Cet insecte est peu commun aux environs de Paris. (A. P.)

LOPHYRE, *Lophyrus*, Duméril. (rept.) Genre de la famille des Sauriens planicaudes de M. Duméril, établi aux dépens des Agames de Daudin, et caractérisé par un dos garni d'une crête sans rayons osseux et couvert d'écailles semblables et égales, et par une queue comprimée.

Ce genre, sur les mœurs duquel on ne sait encore rien, se compose de plusieurs espèces décrites sous différens noms par les auteurs; les deux suivantes ont été figurées par Seba comme des Salamandres.

Lophyre a casque fourchu, *Lophyrus scutatus*, *Lacerta scutata*, Linn.; *Agama scutata*, Daudin. La crête dorsale, chez cette espèce, est très-développée; sur la nuque surtout, elle est remarquable par sa hauteur; les écailles qui la composent forment plusieurs rangées verticales; la tête n'est pas moins remarquable par sa grosseur; son volume, déjà considérable, est encore augmenté par la présence d'une protubérance écailleuse qui s'étend latéralement du museau jusqu'à l'œil, où elle aboutit en pointe. Un jaune peu intense, nuancé de bleuâtre, et couvert de petits tubercules arrondis blanchâtres, colore cet animal; sa queue, en outre, est annelée de bleu. C'est la *Salamandre prodigieuse* d'Amboine; sa taille, depuis l'extrémité du museau jusqu'à la pointe de la queue, est de plus d'un pied. Cette espèce habite les Indes orientales. Seba prétend que, de même que la suivante, celle-ci fait entendre un cri de ralliement.

Lophyre sourcilleux, *Lophyrus superciliosus*; *Lacerta superciliosa*, Linn. Cette espèce est très-distincte de la précédente; sa crête, en effet, loin d'offrir le grand développement qu'elle atteint chez celle-ci, a peu de hauteur; sa tête est presque pyramidale et courte; sa gorge renflée; sa gueule est largement ouverte; et ses yeux, sur lesquels se trouve une légère trace d'arêtes, sont grands et protégés par des paupières épaisses; sa couleur ne la distingue pas moins que sa forme; elle est partout d'un noir dont la teinte et l'intensité varient; sa taille, assez semblable à celle de la précédente espèce, est d'environ quinze pouces. Ainsi que l'espèce précédente, Seba a figuré ce reptile sous le nom de *Salamandre*. Il habite les îles d'Amboine et de Ceylan. (V. M.)

LOPHYROPES ou LOPHYROPODES, *Lophyropoda*. (crust.) Ordre (ci-devant famille sous le nom de Lophyropes) établi par Latreille, et se composant du genre *Monoculus* de Linné et de quelques espèces de celui qu'on nommait *Cancer*. Latreille les a désignés collectivement (Règn. anim. de Cuv.) par la dénomination de Branchiopodes; ce sont les Entomostracés de Müller. Ce même auteur, dans son Cours d'Entomologie, première année, forme avec ces crustacés un septième ordre désigné sous le nom de Lophyropes, *Lophyropa*, et qu'il partage ensuite en deux familles, les Séticères, *Seticera*, et les Cladocères, *Cladocera*. Schœffer, Hermann, Jurine père et fils, Ramdhor, Prévost, Brongniart fils, Strauss et Guérin ont ajouté beaucoup aux observations de cet auteur, et complété en grande partie l'histoire qu'il nous avait donnée de ces animaux. Les caractères de cet ordre sont: un œil sessile et immobile; tête confondue avec le thorax; corps protégé par un test; pieds au nombre de six ou huit, en y comprenant les pieds-mâchoires; ces pieds étant natatoires dans le plus grand nombre, branchifères, sans onglet sensible au bout, et garnis de soies, de poils, etc., mais non foliacés comme ceux de l'ordre des Aspidiphores. Ces animaux habitent le plus souvent les eaux douces; leurs œufs forment tantôt deux paquets ou deux grappes situées à la base de l'abdomen, tantôt ils sont rassemblés au dessous du test, sur le dos de l'animal.

Latreille, comme nous l'avons déjà dit plus haut, partage cet ordre en deux familles: ce sont les Séticères et les Cladocères. (H. L.)

LORANTHE, *Loranthus*. (bot. phan.) Genre de végétaux parasites, vivaces et ligneux, analogues au Gui, et formant avec lui un groupe voisin des Chèvrefeuilles. Leur tige est rameuse, garnie de feuilles le plus souvent opposées, persistantes, coriaces, très-entières, marquées de nervures longitudinales. Les fleurs, hermaphrodites, excepté dans une seule espèce, sont tantôt verdâtres et peu apparentes, tantôt grandes et colorées; ordinairement groupées en épis, en grappes ou en panicules axillaires et terminales. Chacune est accompagnée d'une ou deux bractées squamiformes, ou bien d'un calicule tantôt court et en forme de cupule, tantôt recouvrant l'ovaire en totalité.

Robert Brown considère le Loranthe comme monopérianthé, c'est-à-dire comme n'ayant point de corolle, et donne aux pétales le nom de filets staminaux dilatés. Nous suivrons le langage de la majorité des botanistes, qui le caractérisent ainsi: calice adhérent, à limbe tantôt peu marqué, tantôt formant un rebord membraneux très-manifeste; corolle de quatre à huit pétales linéaires, variant en longueur d'une ligne à deux pouces, tantôt libres, tantôt soudés en partie; leur ensemble forme une sorte de tube assez souvent oblique et renflé dans sa partie inférieure; étamines en nombre égal aux pétales, attachées sur la face in-

1. Lophyre du pin mâle. 1.a. id. femelle. 1.b. sa larve. 1.c. sa coque. 2. Loricaire. 3. Loriot. 3.a. son nid. 3.b. œuf.

E. Guérin dir.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

terne de chacun d'eux ; filets dressés, subulés ; anthères biloculaires, allongées, échancrées à leur base, et très-caduques; ovaire turbiné, infère, uniloculaire, terminé par un disque saillant, annulaire; style cylindrique, simple, terminé par un stigmate renflé; baie ovoïde et globuleuse, ombiliquée au sommet, contenant une seule graine renversée dans une pulpe charnue et visqueuse. De même que dans le Gui, l'amande contient quelquefois deux, trois et jusqu'à quatre embryons.

On compte un fort grand nombre d'espèces de Loranthes, toutes exotiques, hors une seule, croissant disséminées dans les régions chaudes du globe. Vingt-cinq ont été décrites par Lamarck dans l'Encyclopédie. Le *Synopsis* de Persoon en mentionne quarante-trois; enfin vingt-huit nouvelles espèces sont insérées dans les *Nova genera* de Kunth.

Le Loranthe d'Europe, *L. europæus*, seule espèce de nos climats, et inconnu à Linné, a été observé pour la première fois par Jacquin en Autriche; depuis, on l'a retrouvé en Italie, dans les Apennins, et même en Sibérie. Il croît sur les Chênes, les Châtaigniers, les Pommiers et les Poiriers. C'est un petit arbuste à tige dichotome, comme articulée; ses feuilles, opposées et quelquefois alternes sur le même individu, sont elliptiques, veinées. Les fleurs sont dioïques, et forment un épi solitaire au sommet de chaque rameau; elles se composent d'un calice légèrement denté et d'une corolle à six pétales staminifères, et produisent une baie globuleuse, jaunâtre, à pulpe gluante, au milieu de laquelle on trouve la graine.

Nous devons citer comme la plus belle espèce de ce genre parasite le Loranthe cucullaire, *L. cucullaris*, Lamarck (*Loranthus bracteatus* du professeur Richard), qui est fort remarquable par la bractée large, cucculiforme, et de couleur rouge, qui enveloppe chaque groupe ternaire de fleurs. Celles-ci sont en outre munies chacune d'un calicule monophylle adhérent à l'ovaire et le recouvrant en totalité. Cette espèce est originaire de la Guiane. (L.)

LORANTHÉES, *Loranthea*. (bot. phan.) Famille de plantes établie par Jussieu, d'après les indications de Richard, et caractérisée ainsi qu'il suit : fleurs généralement hermaphrodites, rarement dioïques, accompagnées de deux bractées, ou d'un calicule plus ou moins développé; calice adhérent à l'ovaire, à limbe souvent peu distinct; corolle de quatre à huit pétales insérés vers le sommet de l'ovaire, en dehors du disque, tantôt distincts, tantôt soudés en forme de corolle monopétale: étamines en même nombre que les pétales, attachées sur la face interne de chacun d'eux, tantôt sessiles, tantôt portées sur un filet plus ou moins long; anthère à deux loges; ovaire infère ou semi-infère, à une seule loge, couronné par un disque saillant, annulaire; style plus ou moins long, quelquefois nul; stigmate souvent simple; fruit généralement charnu, à pulpe gluante, contenant une seule graine; cette graine est munie d'un endosperme charnu, et renferme parfois plusieurs embryons.

La famille des Loranthées se compose des genres *Loranthe* et *Gui*, qui sont parasites, et des genres *Aucuba*, Thunb., *Cloranthus*, L'Héritier, et *Codonium*, Vahl, lesquels croissent sur le sol; leur tige est ligneuse et ramifiée, leurs feuilles sont ordinairement opposées, coriaces, presque toujours persistantes, simples, entières ou dentées. Les fleurs naissent tantôt solitaires, tantôt groupées en épis, en grappes ou en panicules. Ces genres se distinguent des Caprifoliées, auxquelles on les avait d'abord réunis, par leur corolle polypétale, la position de leurs étamines et leur ovaire constamment uniloculaire.

Le genre *Rhizophora*, que Jussieu avait adjoint à cette famille, en a été retiré par Robert Brown. qui en a fait le type d'un nouveau groupe. (L.)

LORÉE, *Lorea*. (bot. crypt.) *Hydrophytes*. Genre établi par Lyngbye avec les caractères suivans : fronde comprimée, dichotome, partant d'une base cyathiforme, dont la fructification consiste en des tubercules nombreux, épars sur toute la surface de la plante. Deux espèces seulement sont connues : l'*Himantalia lorea* de Lyngbye, et l'*Himantalia Durvillæi*, qui nous viennent, la première, des côtes océanes de l'Europe, de Belle-Isle en mer, etc.; la seconde des côtes de la Conception, au Chili.

L'*Himantalia lorea*, fixée dans une sorte d'empâtement pierreux, a une fronde découpée en lanières, comprimée, épaisse comme le doigt, subdivisée à l'infini, consistante, enduite d'un corps visqueux, longue de deux à dix pieds, flexible, mais résistante, etc. La couleur générale de cette Lorée est olivâtre, tirant sur le bistre, et marquée de petits points noirs, surtout quand elle est en fructification.

L'*Himantalia Durvillæi*, également dichotome, à divisions plus serrées, a une tige plus grosse à sa base, plus aplatie vers ses extrémités, etc. (F. F.)

LORICAIRE, *Loricaria*. (poiss.) Ainsi nommés à cause des plaques anguleuses et dures qui cuirassent leur corps et leur tête, ils font partie de la famille des Siluroïdes, et ils se distinguent d'ailleurs des Silures cuirassés, tels que les Callichtes et les Doras, par leur bouche percée sous le museau. C'est avec celle des Schals que cette bouche a le plus d'analogie; des intermaxillaires petits, suspendus sous le museau, portent des dents longues, grêles, flexibles et terminées en crochet; un voile circulaire, large, membraneux, entoure l'ouverture; les os pharyngiens sont garnis de nombreuses dents en pavés; les vrais opercules sont immobiles, mais deux petites plaques extérieures paraissent en tenir lieu; les premiers rayons de la dorsale, des pectorales et même des ventrales, sont de fortes épines. On ne leur trouve ni cœcum ni vessie aérienne.

Cuvier divise les Loricaires en deux sous-genres : les Hypostomes, qui ont une seconde petite dorsale,

munie d'un seul rayon ; un voile labial simplement papilleux, et portant un petit barbillon de chaque côté. Ils n'ont point de plaques sous le ventre. Nous renvoyons au mot Hypostome pour les caractères de ce sous-genre. Les Loricaires proprement dits n'ont qu'une seule petite dorsale en avant; leur voile labial est garni sur ses bords de plusieurs barbillons, et quelquefois hérissé de villosités; leur ventre est garni de plaques.

L'espèce la plus célèbre de ce genre est le *Loricaria cataphracta*, Linné. C'est aussi le *L. setigera* de Lacépède, représenté dans notre Atlas, d'après l'Iconographie du Règne animal, à la planche 310, figure 2. Cet animal, extraordinaire par sa forme, vit dans les rivières de l'Amérique méridionale; il ressemble beaucoup non seulement par ses habitudes, mais encore par sa conformation, à l'*Hypostomus plecostomus*; il en est séparé par plusieurs différences que nous allons indiquer. La peau qui recouvre ce poisson est, comme celle de l'Hypostome, cuirassée; le corps est également allongé, et plus gros vers la tête que dans tout autre endroit; il montre plusieurs rangées longitudinales de lames de chaque côté de l'étui solide qui l'entoure, et de très-petites dents à ses mâchoires; un rayon très-dur à chaque ventrale, un également très-fort et dentelé aux pectorales, ainsi qu'à la nageoire du dos; le bout de la queue est terminé par un filament très-long et très-délié, ce qui lui a valu de la part de Lacépède le nom de *setigera* (porte-fil) : des taches brunes, inégales, arrondies, relèvent la couleur grise du corps; cette espèce atteint jusqu'à quinze pouces de longueur.

(Alph. G.)

LORIOT, *Oriolus*. (ois.) Sous ce nom Linné, Gmelin et Latham comprenaient non seulement les Loriots proprement dits, mais aussi les Cassiques, les Troupiales et les Carouges, qui n'ont d'analogie avec les premiers que par leurs couleurs. Brisson, en adoptant cette classification, avait seulement retiré le Loriot d'Europe de son genre Troupiale, pour le placer parmi les Grives; enfin Daudin, Vieillot, Temminck, ont non seulement séparé, mais éloigné les Loriots des Cassiques, et en ont fait un genre à part. Les oiseaux dont nous parlons ont quelques rapports avec les Merles, dont ils se distinguent pourtant par des caractères génériques que nous allons indiquer. Leur bec est comprimé et arqué comme celui des Turdidés, mais il est un peu plus fort; leurs tarses sont plus courts et leurs ailes plus longues à proportion. Ce genre, que l'identité de couleur chez les différentes espèces qui le forment rend si naturel, se trouve composé d'oiseaux de l'ancien continent et de l'Australasie. Les mœurs de la plupart des espèces ne sont pas bien connues; mais, d'après leur organisation, si identique, il est à présumer qu'elles sont les mêmes dans toutes. Les Loriots vivent particulièrement sur les lisières des grands bois, et fréquentent le bord des eaux, surtout là où se trouvent de hauts arbres. Ordinairement on les trouve par couples : à la fin de l'été ils se réunissent en petite famille et émigrent. Leur régime est tantôt frugivore, tantôt insectivore, suivant la saison. L'espèce commune en France est :

Le Loriot d'Europe, *Oriolus galbula*, Lin. Gm., Merle d'or ou Merle jaune des Allemands, connu chez nous sous différentes dénominations tirant toutes leur origine de l'espèce de cri qu'il fait entendre. Cet oiseau, par l'élégance de ses formes, par le brillant de ses couleurs, est sans contredit un des plus beaux oiseaux d'Europe. Sa grosseur est à peu près celle du Merle : il a neuf pouces et demi de long. Tout son plumage est d'un beau jaune à la tête, au dos, à la gorge, à la poitrine, au croupion; mais sur cette dernière partie le jaune est nuancé de verdâtre; l'abdomen est d'un vert jaunâtre. De chaque côté de la tête, entre le bec et l'œil, est une tache noire. Les ailes et la queue sont noirâtres, tachetées de jaune; le bec est de couleur incarnate; l'iris de ses yeux est d'un rouge assez vif; les pieds sont d'un noir bleuâtre et les ongles noirs. Ce bel oiseau est représenté dans notre Atlas, pl. 310, fig. 3.

La femelle a le dessus du corps d'un vert olivâtre qui tire au jaune; le dessous d'un blanc sale, varié de lignes longitudinales brunes. Elle a une tache de même couleur entre le bec et l'œil.

Ce n'est pas immédiatement après la première mue que le mâle acquiert le beau jaune qui le distingue ordinairement; ce n'est qu'après deux ans. On a remarqué que lorsque le Loriot nous arrive, il voyage seul; mais son départ se fait en famille. C'est à peu près vers le milieu du printemps qu'il commence à paraître, et c'est en automne qu'il nous quitte. Il ne demeure chez nous que le temps nécessaire pour se reproduire. Cet oiseau, singulier déjà sous ce rapport, l'est encore plus par la manière dont il construit son nid. Il ne le pose pas, comme font en général les autres oiseaux, à l'enfourchure des branches qui remontent verticalement, mais parmi celles qui divergent horizontalement en tous sens il en choisit une convenablement bifurquée, et c'est à cette bifurcation qu'il attache son nid, dont la charpente ou les fondemens consistent en longs brins de paille, de chanvre, ou de toute autre matière filamenteuse. Tous ces brins, croisés en divers sens, et convenablement fixés aux branches par leurs deux extrémités, sont pour ainsi dire le canevas sur lequel le Loriot brode son nid : on voit, en effet, que ces longs filamens, qu'on dirait n'avoir été placés là qu'en dernier lieu pour donner plus de solidité à l'ouvrage, sont, au contraire, ceux avec qui d'autres brins plus courts ont des connexions intimes. Ce premier travail, qui sert d'enveloppe antérieure, est encore consolidé intérieurement par une quantité considérable d'autres matières plus ou moins filamenteuses, par de la mousse et des feuilles sèches, et extérieurement par de la laine, par un tissu de toile d'araignée, ou par la matière cotonneuse dont ces insectes enveloppent leurs œufs. Toute la partie interne du nid, qui sert de matelas, est formée par de longues tiges de graminées ou d'autres plantes. Ainsi construit, ce nid, dont les bords ne remontent jamais plus

haut que les branches entre lesquelles ils viennent s'appuyer, ressemble à un vase suspendu, d'où Willughi a désigné le Loriot sous le nom de *Picus nidum suspendens*, et si l'on remarque que la branche au bout de laquelle il est fixé est toujours assez longue et assez faible pour que le moindre poids la courbe et la fasse balancer, on concevra toute la justesse d'expression de Willughi. Le plus généralement, ce nid a ses deux bords immédiatement accolés aux branches (c'est ainsi que nous le représentons, pl. 310, fig. 3 *a*); mais d'autres fois les fils qui le suspendent sont assez longs pour qu'ils en soient totalement détachés. Nous avons eu l'occasion d'en voir un fort curieux, dont une jarretière en laine et quelques autres substances filées formaient tout le plancher. C'est ordinairement sur les grands arbres, tels que les Chênes, les Peupliers, etc., que ce nid est établi. La femelle y pond quatre ou cinq œufs d'un blanc sale, irrégulièrement tachetés, vers leur gros bout, de quelques points d'un brun noirâtre. L'incubation dure vingt et un jours. On prétend que l'attachement de ces oiseaux pour leurs petits est tel qu'ils les défendent avec intrépidité même contre l'homme. Ils vivent en famille jusqu'à leur départ, qui a lieu, comme nous l'avons dit, à la fin d'août ou au commencement de septembre. Dans quelques pays on croit généralement que l'apparition des Loriots est un indice de la cessation des gelées. Ces oiseaux se plaisent sur le bord des eaux, dans les lieux frais : ils vivent d'insectes, de larves, de chenilles; les fruits qu'ils affectionnent beaucoup sont les cerises et les figues : cette dernière nourriture donne à leur chair un goût fin et délicat, aussi est-ce ordinairement vers l'arrière-saison qu'on leur fait la chasse. Dans l'Archipel et en Egypte on les tue à leur arrivée de chez nous. En France on donne la chasse au Loriot dans le temps de la maturité des cerises. Cette chasse consiste à établir sous un arbre, à portée des cerisiers, une loge de verdure dans laquelle on attend que cet oiseau, qui fait une grande destruction de ces fruits, vienne à la picorée, pour le tirer. On peut aussi le chasser aux appeaux et l'attirer à portée de fusil en imitant son chant : mais pour cela il faut que l'imitation soit parfaite; car le Loriot, étant très-farouche et défiant, s'éloigne au lieu de se laisser piper. Son cri est un sifflement deux ou trois fois répété qui semble exprimer *o lyon*, *lyon*, *lyon* : parfois aussi il fait entendre un cri dur et guttural qui n'a rien de bien agréable. Le Loriot est un oiseau qui s'apprivoise difficilement. Si son naturel, qui le porte à se nourrir de fruits, en fait un oiseau dévastateur des vergers, le mal qu'il occasione aux propriétaires est bien compensé d'un autre côté par la destruction qu'il fait de toutes sortes d'insectes. Car, ainsi que nous l'avons dit, il se nourrit dans les premiers temps qu'il est chez nous d'insectes et de chenilles. Le Loriot d'Europe est répandu dans les contrées chaudes de l'ancien continent, sans être fixé nulle part.

Le Loriot coulavau, Buff., pl. enl. 50, *Oriolus chinensis*, Lath. Il est plus grand que le nôtre, et a le bec proportionnellement plus long et plus fort. Son front est noir, le reste du plumage jaune, excepté l'aile, où le noir domine. De la Chine, des îles de la Sonde et surtout de la Cochinchine.

Une espèce qui a été long-temps placée parmi les Oiseaux de paradis, sous le nom de Paradis orangé, mais que Levaillant, Vieillot et Temminck ont rapportée parmi les Loriots, est le Loriot de paradis, *Oriolus aureus*, Gm., *Or. paradiseus*, Dum. De la taille du nôtre, dont il se distingue par le noir qui couvre sa gorge, le bord de son bec, une grande partie de l'aile et de la queue : sa tête et son cou sont orangés, le reste du corps jaune. La femelle est olivâtre. On le trouve aux Moluques.

Le Loriot d'or ou Loridor, Vaillant, Ois. d'Af., *Oriolus auratus*, Vieill. Même fond de couleur et même taille que le Loriot ordinaire, une tache noire au bout de l'œil. Il est du sud de l'Afrique et de la Côte d'Or.

On doit distinguer, parmi les espèces que produisent les Indes, le Loriot prince régent, *Oriolus regens*, Quoy et Gaimard, *Sericula regens*, Less., d'un beau noir soyeux, avec des plumes veloutées d'un beau jaune orangé sur la tête et le cou, et une grande tache de même couleur sur l'aile.

Le Loriot rieur ou a tête noire, *Oriolus melanocephalus*, Gm., qui a la tête et la poitrine noires. Quelques auteurs n'ont pas cru devoir distinguer spécifiquement le Coudougnan du Loriot rieur. Il paraît pourtant avoir le bec plus petit et sur la queue plus de noir. Le Rieur habite l'Inde, et l'autre l'Afrique méridionale.

Le Loriot varié, *Oriolus variegatus*, Vieill., de la Nouvelle-Hollande. Son plumage est mélangé de noir et de verdâtre en dessus, de blanc et de noir en dessous; ses flancs sont jaunes.

Le Loriot vert, *Oriolus viridis*, Vieill., *Gracula viridis*, Lath. D'un vert pâle taché de brun et de noirâtre; gorge et ventre blanchâtres, striés de noirâtre. Cette espèce, qui habite l'Australasie, n'a que dix pouces de long.

Une espèce encore plus petite, grande tout au plus de six pouces six lignes, est le Loriot a ventre blanc, Temminck, *Oriolus xanthonotus*, Horsfield. Elle a le ventre blanchâtre tacheté de noir, et tout le reste de son plumage jaune, à l'exception de la tête, du cou, des ailes et de la queue, qui sont noirs. On la trouve à Java. (Z. G.)

LORIS, *Loris*. (mam.) Le Loris, qui est un petit mammifère de l'île Ceylan, appartient à la famille des Lémuriens, et est devenu pour M. Geoffroy le type d'un genre distinct dans lequel quelques auteurs placent aussi les Nycticèbes (*v.* ce mot). Daubenton (Hist. nat. génér. et particul., t. XIII) a le premier fait connaître les Loris, et donné sur leur organisation quelques détails fort curieux. Ces animaux ressemblent aux Makis, *Lemur* (*v.* ce mot), par leurs formes générales; mais ils ont les proportions plus grêles, ce qui leur a valu le nom de *Gracilis* (*Lemur gracilis*, Gm., aujourd'hui *Loris gracilis*); leur tête est d'ailleurs plus arrondie, et ils n'ont aucune trace de queue visible à l'extérieur; leurs dents sont très-

voisines de celles des Galagos (*v.* ce mot), et elles sont au nombre de trente-six en tout, quatre incisives supérieures, pointues et rudimentaires, séparées en deux faisceaux par un espace vide, et trois incisives inférieures longues et couchées en avant; les canines sont en même nombre que chez les autres animaux; on doit remarquer cependant que la canine inférieure reste en arrière de la supérieure au lieu de passer en avant, comme cela est d'ordinaire; cette particularité, qui se retrouve chez quelques autres Lémuriens, a fait considérer par plusieurs auteurs la dent dite canine inférieure comme étant une fausse molaire. Il y a six molaires de chaque côté de la mâchoire supérieure, et cinq à l'inférieure; les pieds ont cinq doigts, et le pouce est opposable aux membres de devant comme à ceux de derrière, mais antérieurement il est plus petit; l'ongle de l'index des mains postérieures est étroit et allongé, comme cela se voit chez les autres Lémuriens. Les yeux sont grands, les narines ouvertes sur les deux côtés d'un mufle glanduleux et relevé; enfin l'oreille externe a dans son intérieur trois oreillons, deux dans son milieu, l'un au dessus de l'autre, et le troisième près de son bord postérieur.

Les organes génito-urinaires ont été également étudiés par Daubenton; une particularité remarquable existe dans ceux de la femelle, qui présente un clitoris très-allongé, velu à son extrémité et perforé dans toute sa longueur par le canal de l'urètre, comme l'est le pénis. Ce fait a été revu dans ces derniers temps par M. Martin (Proceedings, Zool. soc. London, 1833, p. 23), ainsi que par M. Carlisle, autre naturaliste anglais. Le Loris est le seul animal connu qui présente cette disposition.

Les mamelles des Loris sont au nombre de quatre, deux pectorales et deux inguinales : les autres Quadrumanes n'ont point de mamelles inguinales.

L'espèce appelée Loris grêle a depuis le museau jusqu'à l'anus sept pouces six lignes, c'est-à-dire qu'il est à peu près de la taille de l'Ecureuil commun; son poil est doux, fin et d'une apparence laineuse. Sa couleur est roussâtre. Nous l'avons représenté dans notre Atlas, pl. 311, fig. 1.

Le Loris a la démarche lente; il est nocturne et ne sort que le soir ou la nuit pour aller à la recherche des œufs, des insectes et des fruits dont il fait sa nourriture; il passe ordinairement le jour à dormir.

On a distingué du Loris grêle, sous le nom de Loris de Ceylan, un autre mammifère du même pays que lui, et qui n'en diffère que très-peu, et n'en est très-probablement qu'une variété. (Gerv.)

LORIS, *Loris.* (ois.) On a donné ce nom à un petit sous-genre fondé aux dépens des Perroquets, et comprenant des espèces voisines des Perruches, mais venant toutes des îles équatoriales, des Moluques et de la terre des Papous. Ils ont du rouge dans le plumage, et vivent principalement de sucs miellés et de baies sucrées. Le type du genre est le Perroquet tricolore, *Psittacus loris*, Lin. Il sera décrit et figuré à l'article Perroquet. *V.* ce mot. (Guér.)

LORMAN. (crust.) C'est l'un des noms vulgaires du Homard dans le midi de la France. (Guér.)

LOROGLOSSE, *Loroglossum.* (bot. phan.) Genre institué par le professeur Richard dans la famille des Orchidées; il se compose de deux espèces placées par Linné dans ses genres *Ophrys* et *Satyrium.* Leur port est celui des Orchis; de même elles offrent deux tubercules ovoïdes, blancs et charnus; une tige à feuilles engaînantes, des fleurs disposées en épi denté au sommet de la tige; elles s'en rapprochent encore dans les détails de la fleur, par la forme du gynostème et de l'anthère; mais elles s'en distinguent par la réunion des masses polléniques sur un même rétinacle et dans une même poche; en outre, leur éperon est très-court. Le calice est en forme de casque; le labelle se partage en trois divisions étroites, dont la moyenne est bifide.

Le *Loroglossum hircinum*, Rich. (*Satyrium hircinum*, L.), atteste au loin sa présence par une odeur fétide et pénétrante que l'on compare justement à celle du Bouc; il se cache dans les bois couverts et sablonneux. Sa tige, haute de deux pieds, est garnie de squames sèches, engaînantes; la plupart des feuilles sont radicales, lancéolées, ovales et très-lisses. Les fleurs, disposées en un long épi, sont de couleur verdâtre mêlée de lignes pourprées; on remarque leur labelle long et étroit, dont la division moyenne a un pouce et demi.

Le *Loroglossum anthropophorum*, Rich. (*Ophrys anthropophora*, L.), ne rappelle que légèrement l'odeur de son congénère; aussi le trouve-t-on sur les collines et les pelouses découvertes. Sa tige n'a guère qu'un pied de haut. L'épi est grêle, lâche. Les fleurs sont d'un blanc jaunâtre; le labelle, avec ses quatre divisions allongées et linéaires, a été comparé à un homme pendu par la tête; de là le nom spécifique que Linné a donné à cette espèce. (L.)

LOSSAN et LOSSON. (ins.) On donne ces noms vulgaires à la Calandre du blé.

LOTE ou LOTTE. (poiss.) C'est le nom d'une espèce de Gade. On a aussi appelé Lote vivipare le Blennie; Lote de Hongrie, le grand Silure commun ou Glanis; Lote barbotte ou Lote franche, le Cobite; grande Lote, la Lingue, etc. (Guér.)

LOTIER, *Lotus.* (bot. phan.) Genre de la famille des Légumineuses et de la Diadelphie décandrie de Linné. Seringe (in D. C., Prodr. Syst. veg., 2, p. 209) le caractérise ainsi : calice tubuleux à cinq divisions profondes; ailes de la corolle presque égales à l'étendart; carène en forme de bec; style droit; stigmate subulé; légume cylindracé ou comprimé, dépourvu d'ailes ou de bordures foliacées. Ce genre renferme une cinquantaine d'espèces pour la plupart indigènes des bords du bassin de la Méditerranée. Quelques unes appartiennent aux Indes orientales, au cap de Bonne-Espérance, à la Nouvelle-Hollande, à la Nouvelle-Zélande

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1. Loris. 2. Loup. 3. Loutre.

E. Guérin dir.

Zélande et à l'Amérique septentrionale. Ce sont des plantes herbacées, à feuilles palmées, trifoliées, à stipules foliacées, à fleurs jaunes, rarement blanchâtres ou roses, et portées au nombre de une à six sur des pédoncules axillaires et accompagnés d'une feuille florale.

Ces espèces ont été distribuées par Seringe en trois sections : 1° *Kiokeria*. Cette section se reconnaît au petit nombre des fleurs, qui ne dépasse pas deux, et au légume légèrement renflé, succulent et courbé. Elle ne renferme qu'une espèce, le L. COMESTIBLE, *L. edulis*, L. Elle vient naturellement dans le midi de l'Europe et en Egypte. Ses tiges sont couchées, velues; ses feuilles se composent de trois folioles obovales; ses fleurs sont jaunes, axillaires, solitaires ou géminées; ses gousses tendres, d'une saveur douce, analogue à celle des petits pois. La culture en est facile aux environs de Paris. Bosc conseille l'emploi de cette espèce pour la nourriture des bestiaux, surtout des Cochons.

2e section formant autrefois le genre *Lotea* de Medicus et Monch. Les espèces comprises dans cette section ont le légume long et comprimé, les fleurs presque en ombelles, et sont au nombre de cinq, dont la principale est le *L. ornithopodioides*, L., plante célèbre, sur laquelle Garcia de Horto découvrit le phénomène du sommeil des plantes.

3e section, que Seringe nomme *Eulotus*. On distingue les espèces comprises dans cette section à la longueur du légume, qui est cylindracé et a ses fleurs en corymbe. Ces espèces sont nombreuses, car elles se montent à plus de quarante, dont deux méritent une mention particulière.

La première est le LOTIER DE SAINT-JACQUES, *Lotus jacobæus*, L., ainsi nommée parce que cette plante est originaire de Saint-Jacques, l'une des îles du cap Vert. Sa tige est presque ligneuse, glaucescente; ses feuilles sont composées de trois folioles linéaires, mucronées; les bractées et les stipules sont aussi linéaires. Les fleurs sont portées sur des pédoncules plus longs que les feuilles; elles sont disposées en corymbe, légèrement cylindriques et glabres. La corolle est d'un pourpre noir avec un étendard jaunâtre. Cette plante est cultivée dans nos jardins à cause de la variété de ses couleurs et de l'élégance de son port. Elle craint les froids rigoureux, et demande à être rentrée dans l'orangerie aux approches de l'hiver.

La seconde espèce de cette même section est le LOTIER CORNICULÉ, *L. corniculatus*, L. Elle croît très-abondamment en Europe; mais il est souvent difficile de la reconnaître, car elle varie extrêmement selon les localités. Sur les bords des chemins et dans les champs, elle est glabre; ses tiges sont couchées, ses folioles obovées; dans les lieux humides, ses tiges sont velues, fistuleuses et s'élèvent à une grande hauteur; ses feuilles sont ovales et grasses sur les bords de la mer. Quelquefois ses tiges sont filiformes; ses feuilles linéaires ou lancéolées. Ces divers états ont été considérés comme constituant des espèces différentes par certains botanistes.

On a donné le nom de Lotier, par corruption de celui de Laitier, au *Polygala vulgaris*. (C. É.)

LOTOS. (BOT. PHAN.) Genre de plantes dont font souvent mention les naturalistes, les poètes et les historiens de l'antiquité. M. Fée, dans sa Flore de Virgile, a débrouillé d'une manière très-satisfaisante l'histoire de tous les Lotus, et déterminé ceux dont parle Virgile. « On convient assez » généralement, dit-il, que ce nom (Lotus) fut » autrefois donné à un arbre et à deux plantes, » l'une terrestre, l'autre aquatique. Ce premier » fait indique la division de notre travail, et y jette » un commencement de clarté. »

Il partage sa dissertation en trois sections, et fait voir 1° que le Lotos arbre est une espèce de Jujubier auquel Desfontaines donne le nom de *Zizyphus lotus*; 2° que le Lotos aquatique comprend trois espèces dont l'une est le *Nymphæa nelunbo*; l'autre, le *Nymphæa lotus* de L.; l'autre enfin, le *Nymphæa cærulea* de Savigny; 3° que le Lotos terrestre doit être le *Melilotus officinalis*. Voyez Sprengel et la Flore de Virgile par Fée. (C. É.)

LOUBINE. (POISS.) Nom vulgaire du Centropome loup. On donne aussi ce nom à une Perche de la Guyane. (GUÉR.)

LOUICHEA. (BOT. PHAN.) Une petite plante d'Afrique, rapportée par Linné au genre *Camphorosma*, dont cependant elle est assez éloignée, a reçu de L'Héritier le nom de *Louichea*, en l'honneur du professeur Louiche Desfontaines. Mais Forskahl l'avait antérieurement décrite sous le nom de *Pteranthus*, qui a été maintenu. *Voy.* PTÉRANTHE. (L.)

LOUP, *Canis lupus*, Buff. (MAM.) Considéré comme un genre à part par certains auteurs, et comme une espèce particulière du genre Chien par quelques autres, cet animal paraît, en effet, s'éloigner fort peu du Chien domestique; ce ne sont guère que des différences du plus au moins qui existent entre eux, et si l'on cherche à établir quelques caractères propres à les distinguer, on ne les trouve guère que dans la position de la queue, qui, oblique chez les Chiens, est droite chez le Loup, comme l'a remarqué Linné; dans la couleur fauve des membres, avec une raie noirâtre à ceux de devant, caractère qui se retrouve aussi à des degrés plus ou moins développés chez le Chacal, et qui d'ailleurs ne se rencontre point chez tous les Loups, dont le pelage varie en raison de la température des contrées qu'ils habitent. Il est vrai que dans le faciès général du Loup il y a bien quelque chose qui, dès la première vue, le distingue du Chien : ainsi son museau est plus allongé, ses oreilles mieux développées ainsi que ses yeux; il est généralement plus grand; ses mâchoires sont plus grosses ainsi que ses dents, son pelage plus touffu; ses proportions sont plus vigoureuses. Mais si l'on y réfléchit un peu, on ne tarde pas à reconnaître que ces différences, qui n'ont rien de fondamental, doivent être attribuées aux différences dans le genre de

vie de ces animaux. On comprend très-bien, en effet, que l'animal qui, dans la vie sauvage, est obligée de pourvoir à sa subsistance et de se tenir en garde contre les nombreux ennemis qui le menacent, acquiert une délicatesse de sens, et par suite un faciès différent de celui qui, comme le Chien, trouve facilement dans la vie domestique, loin de tout trouble et de tout danger, à pourvoir à ses besoins. Et d'ailleurs, si nous considérons la longue suite des modifications profondes empreintes dans la série des êtres que nous offre le type Chien, nous voyons combien, sous l'influence de l'espèce humaine, sont susceptibles de variations les formes qui lui sont propres; et nous trouvons des passages insensibles qui nous conduisent, par une suite continue des formes les plus modifiées du Chien domestique, à celles du Loup le plus sauvage.

Dans toutes les contrées où existe le Loup, l'homme lui fait la guerre; ce n'est qu'avec peine qu'il peut trouver sa nourriture; de là cette férocité qu'on lui reproche, sans réfléchir qu'elle est une suite nécessaire de la contrainte dans laquelle s'écoule péniblement sa vie; souvent victime de l'homme, il a appris à redouter sa puissance, et on lui reproche sa lâcheté et sa timidité. C'est, dit-on, un animal pusillanime qui n'attaque que les animaux incapables de se défendre; qui n'a d'autres victimes que les paisibles habitans des basses-cours qu'il attaque de nuit, incapable d'approcher en plein jour des habitations de l'homme; mais est-ce autre chose que l'on retrouve dans les animaux même les plus carnassiers, et dont le courage ne saurait être révoqué en doute, dans les Lions eux-mêmes? Ne voit-on pas ces puissans quadrupèdes, lorsqu'ils ont appris à connaître la puissance de l'homme, l'éviter avec soin, redouter sa présence? N'est-ce pas là ce que nous montre le Lion de Barbarie? Le Loup n'est point d'ailleurs une espèce dépravée, comme semble chercher à l'établir Buffon, dans l'éloquent parallèle qu'il a tracé entre lui et le Chien; il n'est point vrai qu'il ne soit susceptible ni d'éducation ni d'attachement; on a vu un Loup, et l'expérience dont ont été témoins tous les savans professeurs du Muséum a été faite dans cet établissement, qui, après une absence de plus d'un an, reconnut son maître et donna à son approche des marques de la joie la plus vive. Avant d'avoir été déposé dans la ménagerie, ce Loup avait passé avec son maître de longues années, lui montrant en échange des soins qu'il en recevait le dévouement le plus absolu, l'accompagnant partout, même dans sa voiture pendant de longs voyages. Il n'est pas vrai que l'on doive regarder comme preuve d'infériorité, chez les Loups, qu'ils ne soient susceptibles de se rassembler que pour faire la guerre; vivant de proie qu'ils ne peuvent se procurer qu'à grand'peine, comme tous les animaux carnassiers, ils ne peuvent vivre et ne vivent qu'isolés; seulement, dans les momens de grande disette, ils se réunissent entre eux, concertent leurs plans, associent leurs efforts et font en cela preuve d'intelligence. Que, partis dans le but de dévaster un poulailler, l'un d'eux se fasse chasser pour donner à l'autre le temps de butiner, il n'est rien là que l'on ait droit de contester, comme le fait le savant auteur de l'article Chien du Dictionnaire des sciences naturelles, si ce n'est par l'observation positive du contraire. Ce stratagème, qui dénote à la vérité un degré assez élevé d'intelligence dans ceux qui l'emploient, n'a rien qui doive plus nous étonner que cet admirable dévouement qu'inspire à la Biche l'amour maternel, quand elle lance à sa suite une meute tout entière pour sauver son petit; or, un point de contact qui nous montre immédiatement du doigt la raison du développement si remarquable de l'intelligence de ces animaux, c'est que l'un et l'autre sont en butte aux attaques de l'homme, l'un et l'autre sont obligés de chercher en eux les moyens de se soustraire à sa puissance.

Quant à ce que dit Buffon pour témoigner de la différence du Chien et du Loup, de l'antipathie que le premier semble éprouver pour celui-ci, n'est-il pas évident qu'il s'est trop laissé entraîner à ce qu'avait de séduisant et de brillant cette opposition? Qu'il puisse y avoir accouplement entre les deux espèces, c'est ce qu'actuellement personne ne révoque en doute; que les Chiens les plus vigoureux tremblent en présence du Loup sauvage, c'est ce que dément l'expérience de chaque jour; et si l'on vient à déduire des différences profondes empreintes dans les mœurs du Loup et du Chien, des différences dans leur origine, ne pourrons-nous pas arguer victorieusement de là pour (montrant d'une part la race humaine civilisée, de l'autre les sauvages grossiers qui peuplent l'Océanie) conclure qu'ils appartiennent à des types différens?

Le Loup ordinaire, ou *Lupus canis* de Buffon, représenté dans notre Atlas, pl. 311, fig. 2, qui est l'espèce à laquelle s'applique en propre ce que nous venons de dire (car à l'égard d'un certain nombre d'espèces exotiques nous ne pouvons rien juger, parce que, pour la plupart, elles sont peu connues), est d'un aspect fauve, quoique ses poils ne soient pas tout-à-fait de cette couleur, mais annelés successivement de blanc, de noir et de fauve; son museau, qui est allongé, est noir, et une ligne de même couleur qui s'étend le long des membres antérieurs est, ainsi que nous l'avons dit, l'un des caractères qu'invoquent les auteurs qui veulent séparer le Loup du Chien domestique.

Le Loup est, ainsi qu'on le sait, par suite de la guerre continuelle qu'il fait aux bergeries et aux oiseaux de basse-cour, l'un des animaux les plus nuisibles de notre pays; pendant la nuit, il entre souvent dans les bergeries, et alors, non content de tuer et d'emporter une victime, il se jette avec fureur sur tout ce qui l'entoure, en fait un affreux carnage, et emporte ensuite sans peine, dans ses mâchoires puissantes, les Brebis qu'il a tuées; aussi est-il partout l'objet d'une guerre continuelle, et les habitans des campagnes se liguent-ils entre eux pour le chasser. En Angleterre, où il était primitivement assez nombreux, on sait qu'il a presqu'entièrement disparu; mais dans les pays boisés,

malgré les mille moyens employés pour sa destruction, il ne laisse pas d'être encore assez nombreux et de causer de grands ravages. C'est dans les lieux touffus, et les plus distans qu'il peut de la présence de l'homme, qu'il fixe sa demeure; le besoin seul peut le faire sortir de sa retraite. Pendant l'hiver, le froid et la faim conduisent les Loups en troupes jusque dans les bourgs où ils font entendre une voix effrayante; sans cesse sur leurs gardes, leur sommeil est peu profond, et c'est ordinairement dans le jour qu'ils s'y livrent, parce que la nuit, en les protégeant de ses ombres, est plus propice à la recherche de leur nourriture. Malgré l'avidité avec laquelle ils se jettent sur le butin, ils paraissent être assez sobres; ils peuvent même, à ce qu'il paraît, rester sans prendre aucune nourriture pendant quatre et même cinq jours; mais ils sont obligés de boire plus souvent, aussi les voit-on fréquemment se désaltérer au bord des ruisseaux; les femelles aussi y conduisent quelquefois leurs petits; de même, elles leur apportent pour leur nourriture de petits mammifères qu'elles ont pris à la chasse. Ceux-ci restent pendant un an environ sous leur tutelle; leur nombre varie ordinairement entre cinq et neuf; comme les Chiens ils naissent les yeux fermés, et leur mère leur prodigue avec assiduité tous les soins que réclame leur faiblesse; à l'âge de deux ans, ils sont en état de se reproduire. A l'époque du rut, qui paraît être d'environ quinze jours, les mâles se livrent souvent entre eux des combats cruels, qui ne se terminent quelquefois que par la mort des plus faibles.

Le Loup noir, *Canis lycaon*, L., qui, comme l'espèce précédente, se trouve dans nos climats; mais qui, beaucoup moins commune, pourrait n'en être qu'une variété, est d'un noir profond partout le corps, si ce n'est à l'extrémité du museau et au milieu de la poitrine, qui sont blancs. Ce que l'on dit des mœurs peu connues de cette espèce la représente comme cruelle, intraitable, beaucoup plus féroce que la précédente; le Muséum en a possédé deux individus, mâle et femelle, envoyés des Pyrénées et qui, en effet, ont montré un caractère sauvage et cruel; néanmoins, on a besoin de plus de renseignemens à cet égard.

Les Loups d'Amérique sont beaucoup moins bien connus que ceux de notre pays; les récits des voyageurs à leur égard sont peu concordans, et l'on manque généralement de bonnes figures qui, à défaut des individus empaillés ou vivans, permettent d'établir des comparaisons. Voici comment Catesby, dans son Histoire naturelle de la Caroline, s'exprime à leur égard :

« Les Loups d'Amérique, dit-il, ont la forme et la couleur de ceux d'Europe, mais ils sont un peu plus petits; ils sont aussi plus timides et moins voraces, et une bande de ces animaux fuira devant un seul homme. On a cependant vu des exemples du contraire dans un hiver très-rude. Anciennement les Loups étaient les animaux domestiques des Indiens; ils n'avaient point d'autres chiens avant qu'on leur en amenât d'Europe. Depuis ce temps-là, les races des Loups et des Chiens d'Europe se sont mêlées et sont devenues prolifiques. C'est une chose remarquable que les Chiens d'Europe, qui n'ont entre eux aucun mélange du Loup, ont de l'antipathie pour ceux de la race bigarrée, et les houspillent toutes les fois qu'ils les rencontrent. Ces derniers ne se tiennent avec eux que sur la défensive et tâchent seulement d'éviter leur fureur, ayant toujours la queue entre les jambes. Les Loups de la Caroline sont en très-grand nombre et plus malfaisans qu'aucun autre animal; ils s'attroupent pendant la nuit et vont chasser le Daim comme les Chiens, en poussant les hurlemens les plus affreux. »

Parmi les espèces américaines, nous citerons le Loup rouge d'Amérique, *Canis jubatus*, Cuv., *Agoura Gonazon* d'Azz. Cette espèce, qui habite les marais de l'Amérique méridionale et qui y vit solitaire, allant la nuit à la recherche des animaux dont elle fait sa nourriture, et contre lesquels il lui faut souvent engager le combat, paraît être plus petite que notre Loup commun, dont la rapproche d'ailleurs sa physionomie. Azzara en donne la description suivante : « Au dessous de la tête est une grande tache blanche entourée d'une autre tache foncée. La couleur générale de l'animal est un roux foncé très-clair dans les parties inférieures et presque blanc à la queue et dans l'intérieur des oreilles. Dans un espace de deux pouces à partir des ongles, il est très-noir; de la même manière, à partir des yeux, le rougeâtre dégénère en noir jusqu'à la pointe du museau, qui est noire; de l'occiput à la fin de l'épaule il y a une crinière dont les poils sont noirs de leur moitié à leur pointe. »

Le Loup du Mexique, *L. mexicanus*, L. Cette espèce, bien plus que le Loup commun, avec lequel elle a d'ailleurs des rapports de couleur, paraît offrir un type sauvage; de la même taille que celui-ci, elle est, suivant Cuvier, qui l'a décrite d'après nature, d'un gris roussâtre, mêlé d'un peu de noirâtre; le tour du museau, le dessous du corps et les pieds sont blanchâtres; mais ses yeux qui semblent étinceler dans leur orbite et dont le regard est vague et incertain, ses oreilles plus longues que celles du Loup ordinaire et presque tout-à-fait droites, les taches fauves qui sont parsemées sur son corps, les bandes noires qui bariolent sa tête, lui donnent un aspect bien plus féroce. Le Muséum possède un individu empaillé de cette espèce, sur les mœurs de laquelle on ne sait encore rien.

Enfin, notons seulement le *Loup de la Floride*, en le marquant d'un point de doute, faute de renseignemens suffisans. Quant aux Loups blancs des Esquimaux, dont parlent Hearne et Mackensie, on n'a point encore de détails sur eux. Ce sont évidemment des variétés albines. (V. M.)

LOUP MARIN. (mam.) On a donné quelquefois ce nom à des Phoques et à l'Hyène.

LOUP DE MER. (poiss.) Nom d'une espèce d'Anarhique, du Centropome loubine, et quelquefois des vieux Brochets. (Guér.)

LOUTRE, *Lutra*. (mam.) Genre de Carnassiers

de la tribu des Digitigrades, suivant Cuvier, et de la famille des Mustéliens, suivant M. Isid. Geoffroy. Ces animaux, essentiellement aquatiques et nageurs par excellence, ont pour caractères, sous le rapport du système dentaire : six incisives à chaque mâchoire; des fausses molaires au nombre de trois supérieurement, et de quatre inférieurement; en avant et à chaque mâchoire une carnassière, dont la supérieure a un fort talon, et l'inférieure un tubercule à la face interne; et de même une tuberculeuse dont celle d'en haut est remarquable par sa longueur.

Mais, en outre des caractères que nous venons de présenter, les Loutres se distinguent encore aisément des autres Carnassiers par l'ensemble de toute leur organisation : leur corps est allongé comme celui de tous les animaux de leur famille; et comme il appartient à des animaux essentiellement aquatiques, leur tête est plate, leur museau terminé par un mufle dans lequel sont percées les narines; les membres sont courts et bien conformés pour la vie aquatique; les humérus sont robustes et tordus sur eux-mêmes en forme d'S; les pieds sont larges et palmés. La queue et les vertèbres dont elle se compose sont plates, celles-ci ont des apophyses nombreuses et fortes qui donnent insertion à des muscles puissans.

Ce genre, dont l'aspect est peu agréable, est l'un des plus répandus dans la nature; partout la couleur est la même, c'est-à dire brune en dessus, blanchâtre en dessous et à l'entour des lèvres; ses espèces habitent les eaux douces, et, si l'on en croit les pêcheurs, elles savent remonter la rivière pour aller chercher leur pâture, afin de pouvoir ensuite l'amener sans peine dans leur trou en l'abandonnant au cours de l'eau. Leur nourriture se compose de poissons, de crustacés et de végétaux; leur demeure, dont la préparation est la plus simple possible, se compose d'un simple trou qu'elles trouvent tout fait, et dans lequel la mère place de petites bûchettes et des feuilles pour y déposer ses petits, qui la quittent au bout d'environ deux mois; elle change souvent de logis, et, si l'on en croit les récits de quelques voyageurs, elle a soin d'en tenir le plancher propre et d'y conserver à l'avance quelques provisions. On a remarqué que les Loutres évitent avec soin les Castors, et que lorsqu'elles se trouvent par hasard dans les mêmes lieux que ceux-ci, ils ne manquent jamais de les chasser. On a dit que les Jaguars leur faisaient la guerre, et qu'ils se jetaient même à l'eau pour s'en emparer; mais c'est probablement une erreur. Buffon semble croire avec peine à l'intelligence qu'on leur accorde; cependant la Loutre paraît montrer les mêmes qualités que les Chiens; elle est douce, intelligente, facile à apprivoiser, susceptible d'attachement; elle peut être aisément dressée à aller à la pêche des poissons pour le compte de son maître, et tout Paris peut voir en ce moment une jeune Loutre privée se jeter dans la Seine à la voix de son maître, et revenir dès qu'il la rappelle. Mais ce qui est très-remarquable, et ce qui mérite d'être noté, c'est l'aversion que montrent pour l'eau celles qui ont été élevées dans les maisons; lorsqu'on les y jette, elles donnent des preuves de la plus grande frayeur.

La fourrure des Loutres est assez grossière, mais leur feutre a été employé dans la chapellerie. Elles sont toutes recueillies dans le nord de l'Europe, d'où elles sont envoyées en grand nombre dans la Chine où elles sont très-recherchées.

Tout ce qui vient d'être dit se rapporte surtout à la Loutre commune, *Mustela Lutra*, L., représentée dans notre Atlas, pl. 312, fig. 3. D'autres espèces presque en tout semblables ont été successivement décrites; ainsi, M. Fr. Cuvier distingue, sous le nom de *L. lataxina*, celle de la Caroline, qui ne se différencie que par une taille un peu plus grande et une couleur plus foncée. Celle des Indes, *Lutra nair* du même auteur, ainsi que celle de Java, *Lutra leptonyx*, ne sont pas fondées sur de meilleurs caractères. Au contraire, une espèce du Cap, décrite par F. Cuvier sous le nom de *Lutra capensis*, paraît digne de faire un genre, comme le pense M. Lesson, qui lui a donné le nom d'*Aonix*. Quant à la Loutre d'Amérique, *Mustela lutra brasiliensis*, Gm., et à la Loutre de mer, *Mustela lutrus*, L., on les a séparées à tort des vraies Loutres. (V. M.)

LOXIE, *Loxia*. (ois.) Nom générique appliqué par Linné aux Gros-becs en général, et restreint par Cuvier qui ne l'a donné qu'aux Becs-croisés. *Voy.* ce mot. (Z. G.)

LUCANE, *Lucanus*. (ins.) Genre de Coléoptères de la section des Pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Lucanides, offrant pour caractères : antennes de dix articles dont le premier aussi long à lui seul que les autres; point de labre apparent; palpes labiaux de trois articles, dont l'intermédiaire beaucoup plus court que les autres; languette terminée par deux lobes étroits, soyeux; palpes maxillaires de quatre articles dont le second très-grand. Les Lucanes ont été connus et remarqués de tout temps; on les nommait comme nous *Lucana*, mot qui signifiait Bœuf, et les anciens comparaient cet insecte à ce mammifère, à cause de ses cornes et de sa taille; les auteurs plus modernes appliquèrent à ces insectes le nom de *Platypteryx*, qui signifie larges ailes; mais le nom de Lucane employé de nouveau a prévalu, et celui de Platyptéryx a été conservé pour un genre démembré des Lucanes. Ces insectes sont en général d'une grande taille; dans les mâles, la tête, destinée à porter des mandibules très-développées, acquiert un développement énorme; elle devient beaucoup plus large que le corselet, quadrangulaire, transverse, limitée par des cornes plus ou moins élevées; les mandibules égalent presque en longueur la tête et le corselet; elles sont plus ou moins arquées et dentelées intérieurement selon les espèces; le corselet est carré, et l'abdomen, presque de même largeur que lui, ovalaire; les tibias sont dentelés sur le côté, les tarses sont au moins aussi longs que les tibias, leurs quatre premiers articles sont presque égaux, mais le cinquième, y compris ses

crochets robustes, est à lui seul aussi long que les quatre qui précèdent ; entre les crochets est un appendice longitudinal, terminé par deux soies divergentes.

Les Lucanes, sous l'état de larve, vivent dans le vieux bois et dans les racines des arbres qu'ils réduisent en une espèce de tan ; au moment de la métamorphose, ces larves construisent dans le lieu où elles ont vécu une espèce de coque de sciure de bois, où elles se changent en nymphes, et dont elles ne sortent qu'insecte parfait. On peut voir dans Rœsel, t. 2, pl. IV et V, les détails de cette métamorphose ; arrivés à l'état parfait, ces insectes cherchent à s'accoupler ; on les voit alors marcher sur les troncs d'arbres, ou voler le soir avec lenteur, le corps presque vertical. Ils se nourrissent à l'état parfait de la séve extravasée des arbres ; aussi, sous cet état, ils font peu de dégâts ; mais, sous l'état de larve, ils peuvent être dangereux quand ils sont multipliés, car alors ils deviennent des agens très-actifs de la perte des arbres fruitiers. Ce genre, assez nombreux en espèces, n'a que peu de représentans dans notre pays.

Lucane cerf-volant, *L. cervus*, Ol. ; figuré dans notre Atlas, pl. 90, f. 1. Long de dix-huit à vingt-quatre lignes, non compris les mandibules ; tête quadrangulaire avec des carènes très-saillantes sur les côtés, se recourbant en arrière, mais ne se joignant pas, tombant en devant pour former un triangle entre les mandibules, terminées par une ligne droite bi-épineuse de chaque côté ; plus bas est une pointe triangulaire, qui termine cet avancement de la tête ; les mandibules sont arquées intérieurement, terminées par deux dents écartées de cette extrémité ; au milieu sont de très-petites dents rangées en scie ; vient ensuite une seule dent très-aiguë, après laquelle sont encore quelques dents de scie. La femelle n'offre rien de remarquable ; sa tête est petite et ses mandibules courtes ; il est noir, avec les mandibules et les élytres marron très-foncé. Dans toute l'Europe.

Lucane parallélipipède, *L. parallelipipedus*, Ol. Long de dix à douze lignes ; tête et mandibules pareilles dans les deux sexes ; mandibules ne dépassant pas la longueur de la tête, armées vers leur milieu seulement d'une forte dent ; la femelle a la ponctuation beaucoup plus profonde que le mâle, et offre en outre sur la tête deux petits tubercules accolés.

L. serricorne, *L. serricornis*. Long de quatorze lignes sans les mandibules ; la tête est un peu plus étroite que le corselet ; les mandibules rapprochées forment un triangle allongé, sinué sur les côtés ; à leur base interne, elles ont d'abord une dent obtuse, puis une échancrure demi-circulaire ; dans le reste de leur longueur, elles sont droites, dentelées en scie et s'appliquent exactement l'une contre l'autre ; cette espèce est entièrement d'un noir luisant. De Madagascar.

L. alces, *L. alces*, Oliv. Long de trente lignes, sans les mandibules ; tête, corselet, abdomen de même largeur ; tête carrée ; mandibules arquées, quadridentées à l'extrémité et avec une très-forte dent vers le milieu de leur longueur ; brun noir avec des bordures de duvet fauve aux deux extrémités du corselet. De l'Asie. (A. P.)

LUCANIDES, *Lucanides*. (ins.) Tribu de l'ordre des Coléoptères, section des Pentamères, famille des Lamellicornes, offrant pour caractères rigoureux : antennes fortement coudées au milieu de leur longueur, ayant les derniers articles dentelés au côté interne ; mandibules très-dilatées dans les mâles, petites dans les femelles ; mâchoires et lèvres très-courtes, propres seulement à la dégustation des alimens liquides, et terminées par des pinceaux soyeux. Ces insectes ne volent que le soir, du moins les espèces de notre pays. Leurs larves, semblables à celles des Hannetons, vivent dans le tronc ou les racines des arbres. Cette tribu ne se composait autrefois que du genre Lucane ; maintenant il faut y joindre les genres Sinodendre, Œsale, Lamprime et Platycère ; les Anglais y ont joint le genre Chyasognathe, mais ce genre ne semble être qu'un Lamprime ; Latreille y joignait aussi les Passales, mais leur organisation buccale, tout-à-fait différente, m'a forcé de les en séparer, et je crois avoir eu raison d'en former une tribu à part. (A. P.)

LUCERNAIRE, *Lucernaria*. (zooph.) Ce genre, de la famille des Actinies, comprend deux espèces dont une se trouve sur les côtes de l'Océan et de la Manche ; c'est la Lucerne octocorne, *L. auricula*, Mull. Cette espèce a huit bras également distans, de couleur rose pâle pointillée de rouge, relevée de huit bandes rouges pénétrant dans les bases des bras, et qui sont les cœcums de la cavité digestive. Ces huit organes aboutissent à un estomac central ; chacun des cœcums est logé dans une cavité particulière où le retient une sorte de mésentère. Le genre de vie des Lucernaires paraît assez semblable à celui des Actinies ou Anémones de mer. (Gerv.)

LUCINE, *Lucina*. (moll.) Genre voisin des Tellines et des Donaces, qui appartiennent de même à la famille des Camacées de Lamarck ; il comprend un assez grand nombre d'espèces, parmi lesquelles il en est peu qui soient véritablement remarquables. (Gerv.)

LUCIO et LUCIOLA. (ins.) Les Italiens donnent ce nom vulgaire à un Lampyre de leur pays que les naturalistes ont nommé *Lampyris italica*. Cet insecte est très-lumineux, et quand il y en a un grand nombre dans l'air et sur les buissons, ils produisent un effet très-curieux, et semblable, dans notre Europe, à ce qu'on voit si souvent dans les pays situés entre les tropiques. (Guér.)

LUÇON (île de). (géogr. phys.) L'île de Luçon est la plus grande de toutes les îles Philippines ; elle est située entre le 118e et le 124e degré de longitude occidentale, et entre le 12e et le 19e degré de latitude septentrionale. Sa surface égale presque la superficie de toutes les autres îles réunies de cet archipel, dont le nombre s'élève à un millier environ. Luçon est une île élevée et montagneuse ; elle renferme plusieurs volcans assez actifs ; son sol est fertile, bien arrosé, et renferme un grand nombre de lacs très-poissonneux : mais

les cours d'eau qui la traversent dans différentes directions sont infestés de Crocodiles et de Caïmans.

Les Européens se font difficilement au climat de l'île de Luçon; la belle saison (de décembre à mai) offre six mois de beau temps : le climat y est alors fort agréable : mais les pluies commencent au mois de mai, pour ne s'arrêter qu'au mois de septembre : cette pluie constante pendant cinq mois de l'année est un des grands inconvéniens du climat de l'île de Luçon. La météorologie de cette île offre encore un autre phénomène qui produit des effets à la fois désagréables et avantageux : pendant l'époque des moussons il souffle dans cette contrée de violens ouragans, qui souvent occasionent de terribles désastres, mais qui ont du moins ce côté avantageux, qu'ils emportent avec eux dans leur furie les brouillards et les vapeurs qui, dans la saison des pluies, s'élèvent du sein des marais et des forêts de Luçon.

Nous avons déjà dit que le sol de l'île de Luçon était très-fertile; il y croît une grande quantité d'arbres de toutes espèces, propres à la construction et à la teinture. Nous citerons entre autres le bambou et le rotan, qui forment les principaux matériaux de construction pour les maisons : le sandal, le campêche, l'ébène, le bois de fer, et plusieurs espèces d'arbres à vernis et à gomme. Le riz y croît en abondance, ainsi que le blé, le maïs et beaucoup d'autres graines. On y trouve aussi la canne à sucre, le cacao, le tabac, le poivre, le café, le gingembre et l'indigo. Récemment, en 1827, un industriel de Luçon a découvert, dans une plante du pays que les naturels appellent *Panyanguit* ou *Arauguit*, une propriété particulière; elle fournit une très-belle couleur semblable à celle de l'indigo.

L'île de Luçon ne se contente pas de faire naître à la surface de son sol des produits commerciaux aussi importans que ceux que nous venons d'indiquer : ses entrailles renferment d'autres richesses; on y trouve des mines d'or, d'argent, de mercure, de cinabre, de cuivre, de fer, de plomb et de soufre : il y a aussi quelques pierres précieuses, et ses côtes offrent aux spéculateurs l'ambre, les huîtres à perles, le corail, et une nacre fort estimée en Chine.

De nombreux animaux peuplent les forêts; le sanglier, le chevreuil, le cerf, le porc et le buffle sauvages, un grand nombre d'abeilles, des reptiles parmi lesquels on trouve le serpent boa, une grande quantité d'insectes et d'oiseaux de différentes espèces, forment un règne animal assez varié.

C'est dans l'île de Luçon que se concentre toute l'industrie des îles Philippines; on y voit de nombreuses manufactures de toiles de coton, de chanvre, et d'une espèce de fil fin qu'on tire du balisier et qu'on appelle nippis. On y fabrique aussi beaucoup de toiles à voiles, et une grande quantité de câbles incorruptibles faits avec l'écorce d'un palmier appelé Cabo negro.

L'île de Luçon doit être divisée en deux parties bien distinctes :

1° la partie soumise aux Espagnols;
2° la partie indépendante.

C'est dans la partie soumise aux Espagnols, qui se divise en 15 alcades ou provinces, que se trouve Manille, ville fort importante et la plus importante de toutes les villes de l'île. Manille est dans la province de Tondo; voici ce qu'en dit un voyageur :

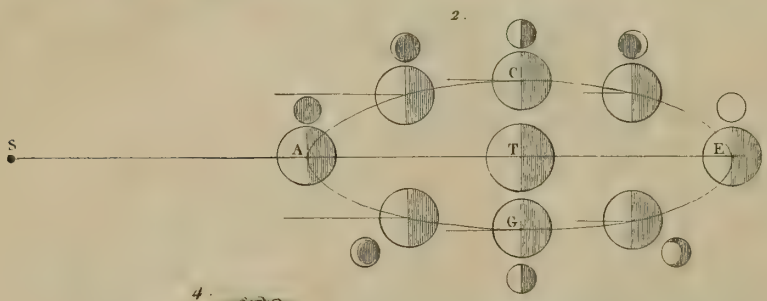
« L'activité et le mouvement continuel des embarcations partant d'une rive à l'autre (du Passig, fleuve sur lequel est bâtie Manille), la quantité innombrable de bâtimens de commerce qui sont mouillés dans la rade, tout respire grandeur et richesse. La superbe rivière qui coule au milieu de la ville, la divise en deux parties, dont l'une est appelée la *ville de guerre* et l'autre la *ville marchande*. Cette dernière est beaucoup plus étendue que l'autre, où cependant le gouverneur réside. Dans la ville de guerre les édifices sont plus grands, plus solides, et généralement toutes les maisons y sont mieux bâties que dans la ville marchande. Tout y est d'une propreté remarquable. Le fort est bien tenu et forme une espèce de fer à cheval. On communique des deux côtés de la ville au moyen d'un superbe pont en pierre, dans le genre de ceux de Paris : il est beaucoup mieux pavé, ainsi que les rues adjacentes, que les ponts de la capitale de la France. Les maisons sont bien bâties en pierre de taille, et sont toutes entourées au premier étage d'une galerie fermée par des châssis en écaille de nacre, construits de manière qu'en les ouvrant on puisse les faire glisser sur les côtés. Cette galerie est encore fermée extérieurement par des jalousies. C'est un lieu de promenade très-agréable lorsque le mauvais temps empêche de sortir. Les rues sont droites et fort larges. » (Perrotet 1836.) Manille n'a pas moins de 140,000 habitans. Le gouvernement français vient de comprendre tous les avantages que notre commerce pourrait retirer de l'établissement d'un consulat dans l'île de Luçon, et il a créé le consulat des îles Philippines, qui, nous n'en doutons pas, produira d'importans résultats pour les sciences et pour notre industrie.

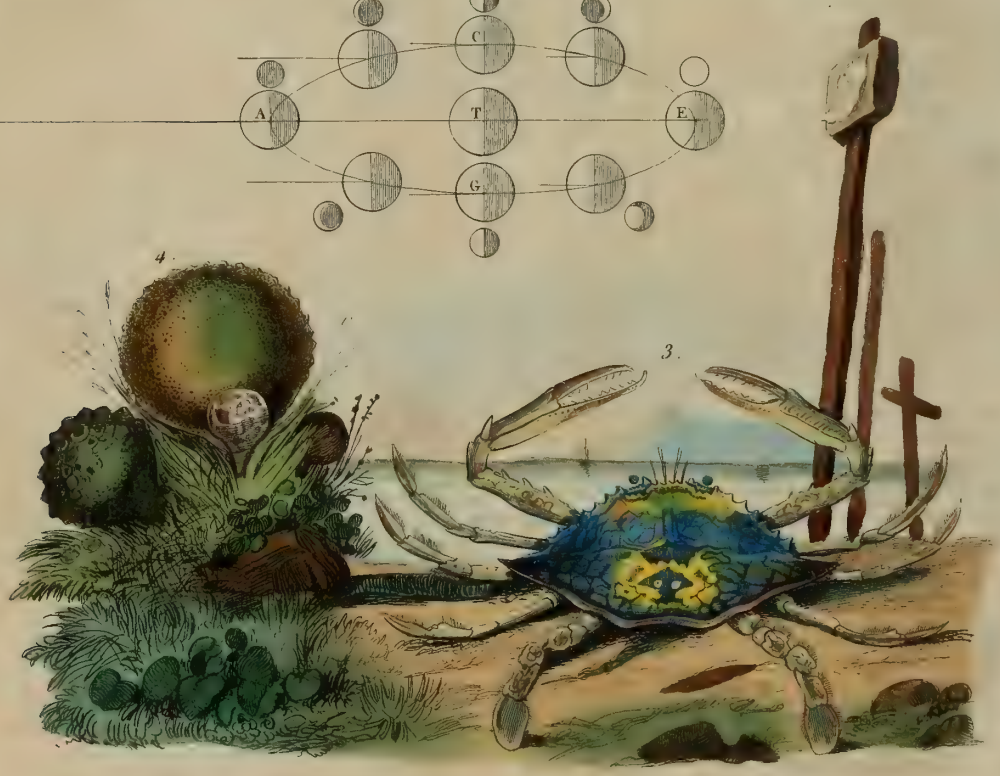
La partie indépendante de l'île de Luçon est occupée par différentes peuplades régies par divers chefs : quelques unes sont dans l'état sauvage le plus complet, et sont d'une grande férocité. Elles occupent les côtes orientales de l'île et presque tout l'intérieur. Les limites de cette partie indépendante sont au nord la province de Cagayau, à l'ouest celles du Pangassinan et d'Ylocos, et au sud celles de Nueva-Ecya et de Pampanga.

(C. J.)

LUDIER, *Ludia*. (BOT. PHAN.) Quelques arbrisseaux originaires des îles Maurice et Mascareigne composent ce genre, institué par Commerson, et placé par Jussieu dans sa famille des Rosacées. Kunth l'a fait entrer dans son nouveau groupe des Bixinées, avec quelques plantes également polyandres et apétales. Ces arbrisseaux sont rameux, garnis de feuilles alternes (sans stipules); leurs fleurs naissent à l'aisselle des feuilles ou le long des rameaux. Voici leurs caractères : calice

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY




1. Lueu *ou* Argus 2. Lune. 3. Lupée. 4. Lycoperdon.

E. Guerin dir

monosépale, pétaloïde, turbiné inférieurement, à cinq ou sept lobes; point de corolle; étamines polyandres, en très-grand nombre, attachées sur un disque saillant et crénelé, ayant leurs filets grêles et capillaires, leurs anthères didymes, biloculaires, presque globuleuses et persistantes; ovaire libre, uniloculaire, contenant plusieurs ovules; style divisé en deux, trois ou quatre lanières portant chacune un stigmate; baie uniloculaire, polysperme.

Le Ludier a feuilles changeantes, *Ludia heterophylla*, Lam., t. 466, le type du genre, est remarquable par les changemens successifs de son feuillage aux différentes époques de son développement. D'abord les feuilles apparaissent petites, raides, luisantes, dentées-épineuses; cette rudesse de leur contour s'amollit peu à peu; elles s'allongent, enfin elles deviennent obovales et très-entières. Les fleurs, blanches, solitaires et axillaires, portées sur de courts pédoncules, ont leur calice divisé en sept lobes obtus.

Les deux autres espèces de Ludier se distinguent l'une par ses fleurs sessiles, l'autre par la ressemblance de ses feuilles avec celles du Myrte; de là les noms spécifiques de *Sessiliflora* et de *Myrtifolia*. (L.)

LUDUS HELMONTII. (min.) *Voyez* Jeux de Van Helmont. (J. H.)

LUEN ou ARGUS. (ois.) Les naturels de l'île de Sumatra donnent ce nom à une magnifique espèce du genre Faisan, qui a été décrite à cet article, mais que nous n'avons pas figurée alors; cet oiseau étant des plus curieux, nous en donnons une figure dans notre Atlas, pl. 312, fig. 3. (Guér.)

LUETTE, *Uva*, *Uvula*. (anat.) Appendice conoïde, libre et flottant, situé à la partie moyenne et inférieure du voile du palais. Sa largeur et sa longueur varient suivant les individus. Ce prolongement, qui renferme beaucoup de follicules muqueux, est charnu et formé par le rapprochement des deux muscles palato-staphylins, recouverts par la membrane muqueuse. On a vu quelquefois la Luette manquer, d'autres fois on l'a vue avoir une longueur démesurée, et alors on en a opéré la résection. Souvent elle devient le siége d'une infiltration de sérosité; alors elle augmente de volume et pend dans la gorge, qu'elle irrite; cette maladie, que l'on désigne sous le nom de *chute de la Luette*, et qui nuit singulièrement au timbre de la voix, nécessite souvent, lorsqu'elle est chronique, la résection de l'organe chez les personnes qui se livrent au chant ou à la déclamation. (A. D.)

LUMACHELLE ou LUMAQUELLE. (min.) Variété de calcaire exploitée comme marbre et recherchée parce que, colorée par l'oxide de fer, les coquilles mêmes qu'elle renferme et qui appartiennent principalement à des Nautiles, lui donnent un éclat fort agréable. La plus belle des Lumaquelles, celle qui présente surtout le brillant qui en fait tout le prix, est celle de la Carinthie. (J. H.)

LUMIE, *Lumia*. (bot. phan.) Pour ranger sous une dénomination particulière les variétés de l'Oranger qui présentent, avec le port, les feuilles, la forme et la couleur du fruit du Limonier, mais chez qui les fleurs sont lavées de rose, la pulpe est douce, sucrée, comme dans l'Oranger, et dans aucun temps ne montre de tendance à l'acidité, on a créé un petit genre que l'on nomme Lumie. Le très-bel arbre appelé Oranger-Poirier, et Poire du commandeur, sert de type à cette coupe, qui n'a point été généralement adoptée. On y comprend aussi l'Oranger à forme de Limon, le Limettier limoniforme, et autres espèces jardinières.

Mais, puisque nous n'avons point parlé de la Lumie poire du commandeur, *Citrus pyriformis*, en traitant du Citronnier, tom. II, pag. 206 à 211, profitons de la circonstance pour en dire un mot. Cet arbre devient assez gros, ses pousses sont légèrement violettes et ses rameaux munis de quelques épines courtes. Des feuilles ovales, terminées en pointe raccourcie, très-légèrement dentées et portées sur un pétiole ailé, forment un beau tapis vert, sur lequel se détachent de nombreux bouquets fleuris d'une odeur suave, et se reposent ensuite des fruits savoureux, gros, légers, pyriformes, à peau lisse d'un vert jaune très-pâle, et dont les fortes vésicules renferment beaucoup d'huile essentielle. (T. d. B.)

LUMIÈRE. (phys. chim.) La Lumière est cette cause active, cet agent particulier qui donne à l'homme et aux animaux le pouvoir de communiquer avec les objets dont ils sont plus ou moins séparés. Sans cette cause, les espaces nous paraîtraient encore plus considérables, les distances plus grandes, et nous ne pourrions avoir avec tout ce qui nous environne que des rapports de tact ou de toucher. Réunie au calorique et à l'électricité, la Lumière est un des agens les plus puissans de la nature; son influence est indispensable, non seulement à l'entier accomplissement, mais encore à la conservation du plus grand nombre des corps organiques, et le rôle qu'elle joue dans les opérations et les phénomènes chimiques est de la plus haute importance. Des propriétés aussi nombreuses et aussi remarquables placent l'étude de la Lumière au nombre des parties les plus intéressantes de l'histoire naturelle générale. Essayons, sous forme de paragraphes distincts, ou plutôt sous forme de propositions, et en négligeant toutefois les nombreux calculs de physique proprement dite, de rendre aussi complet et aussi clair que possible cet article physico-chimique de notre Dictionnaire.

*D'où vient la Lumière?* La Lumière nous vient du soleil. La terre étant à peu près sphérique, il en résulte qu'une moitié de cette planète est toujours éclairée, tandis que l'autre est dans l'obscurité.

Les jours et les nuits sont dus, d'une part, au mouvement annuel de la terre autour du soleil; de l'autre, au mouvement de rotation que la terre effectue sur elle-même toutes les vingt-quatre heures. De là des jours qui peuvent être égaux et

de douze heures sous l'équateur, des jours qui peuvent être égaux et de six mois vers les pôles, et des jours enfin qui, dans les régions intermédiaires, peuvent être égaux dans certains temps de l'année, et inégaux à toutes les autres époques.

Il existe encore deux autres sources de Lumière, sans lesquelles nous serions dans l'obscurité la plus complète pendant l'absence du soleil; nous voulons parler de la lune, des planètes et des étoiles. La lune, surtout, en parcourant son orbite autour de la terre, l'accompagnant (la terre) dans sa marche autour du soleil, en est éclairée comme elle, présente à celle-ci une surface réfléchissante, et nous apparaît sous des figures variées qu'on nomme *phases*, et qui nous éclairent.

A ces sources de Lumière naturelle, nous ajouterons toutes celles que donnent les combustibles dans nos foyers; le suif, la cire, l'huile que l'on brûle dans les lampes, les quinquets, etc.; le gaz hydrogène percarboné, si usité et si connu maintenant. Enfin, les grandes élévations de température des corps, les nombreux phénomènes que l'on produit tous les jours dans les laboratoires et les opérations chimiques, sont encore des sources de Lumière.

Les corps qui ne sont pas lumineux par eux-mêmes (il n'y a que le soleil et les étoiles qui soient dans ce cas) se distinguent en *corps opaques*, comme le bois, la pierre et les métaux; en *corps diaphanes* ou *transparens*, comme l'air, l'eau et le verre, et en *corps translucides*, comme le papier mince et le verre dépoli.

Les premiers, les corps opaques, ne laissent pas passer la Lumière à travers leur masse, à moins qu'on ne les réduise en lames extrêmement minces. Les corps diaphanes, au contraire, laissent apercevoir nettement au travers de leur substance toutes les formes des objets éclairés. Toutefois, disons que, de même que l'opacité est en raison directe de l'épaisseur, la diaphanéité est en raison inverse de la masse. Ainsi, une goutte d'eau est parfaitement limpide; cent gouttes d'eau réunies, ou plutôt l'eau prise en masse est brune ou verte: cette coloration prouve qu'il y a eu absorption d'une partie de la Lumière. Enfin, les corps translucides laissent passer une partie de la Lumière qu'ils reçoivent; mais ils ne permettent de distinguer ni la couleur, ni la forme, ni la distance des objets.

*Comment se transmet la Lumière?* La transmission de la Lumière se fait en ligne droite; il suffit, pour démontrer cette vérité, de pratiquer une petite ouverture au volet d'une chambre obscure, de voir de quelle manière la Lumière y pénètre (elle apparaît sous forme d'une trace brillante, rectiligne), quels sont les corps qu'elle éclaire (ce sont ceux qui se trouvent sur son passage), et d'observer que le point éclairé, qui se trouve immédiatement en face de l'ouverture, cesse d'être visible si on vient à couper la trace rectiligne par un corps opaque.

Nous venons de dire, et nous avons prouvé que la Lumière se transmet en ligne droite; nous devons ajouter, pour être exact avec la vérité, que cette transmission en ligne droite n'a lieu qu'autant que les milieux qu'elle traverse sont homogènes; car, dans les milieux hétérogènes, sa marche se fait toujours dans le sens d'une ligne courbe. Ainsi, la Lumière qui nous vient du soleil, traversant l'atmosphère, milieu rendu hétérogène par l'inégalité de sa densité, ne nous arrive jamais en ligne droite; d'où il résulte que nous ne voyons jamais cet astre là où il est en réalité. Nos illusions sont les mêmes pour les planètes, les étoiles et tous les autres corps très-élevés ou très-éloignés.

La déviation de la Lumière est d'autant plus prononcée, que l'hétérogénéité du milieu est plus grande.

*Avec quelle vitesse se fait la transmission de la Lumière?* Le premier qui calcula cette vitesse, fut Galilée; mais ses calculs ne furent point exacts. Ceux de Rœmer, faits en 1675 et 1676, et parfaitement justes, nous apprennent que la Lumière nous vient du soleil en huit minutes treize secondes; la distance de ce dernier à la terre étant de 33,670,000 lieues, sa vitesse est donc de 70,000 lieues par seconde. Cette connaissance nous apprend en même temps comment il se fait que les astres ne sont visibles que pendant un certain temps après leur apparition sur l'horizon.

*Nature de la Lumière.* Deux théories ont été établies par les savans pour donner une idée de la nature de la Lumière. La première, due au génie de Descartes, veut que la Lumière soit un corps impondérable, un fluide subtil, un *éther* répandu dans l'espace universel, éprouvant de la part de tous les autres corps, qui peuvent être considérés comme autant de sources de Lumière, un mouvement d'ondulations successives qui, ébranlant toutes les molécules voisines les unes des autres, les met dans un état continuel de *va-et-vient* en tout semblable au balancement du pendule. La seconde théorie, celle qui a compté le plus de partisans, appartient à Newton; on l'appelle *théorie de l'émission*, et voici ce que l'on suppose : la Lumière, dit-on, partie essentielle des corps lumineux, est détachée, lancée de ces derniers par filets de molécules très-déliées, lesquels vont exercer sur le fond de l'œil, soit directement, soit par réflexion, une sensation particulière, qui est la Lumière.

*Composition de la Lumière.* La Lumière qui nous vient du soleil et de tous les corps lumineux, est composée de sept couleurs principales, qui sont : le *violet*, l'*indigo*, le *bleu*, le *vert*, le *jaune*, l'*orangé* et le *rouge*. Toutes ces couleurs, rangées dans l'ordre de leur énumération, reproduisent artificiellement les phénomènes naturels de l'arc-en-ciel. Chacune de ces couleurs, ou chacun de ces *rayons* ou *faisceaux* primitifs, comme on le dit encore, a une couleur primordiale et des caractères particuliers, que nous examinerons plus tard. Des combinaisons diverses de tous ces rayons, naissent toutes les couleurs naturelles ou artificielles.

artificielles. De leur pénétration plus ou moins grande dans les premières couches de la surface des corps, naissent, disait Newton, les couleurs intermédiaires. Cette pénétration fait office de lame mince, comme dans les anneaux colorés; de leur réunion naît le blanc, et de leur absorption naît le noir. En d'autres termes, les objets qui sont noirs pour nos yeux ont absorbé tous les rayons lumineux; ceux qui sont blancs ont, au contraire, renvoyé ou réfléchi tous les rayons; ceux qui sont bleus les ont tous absorbés, excepté le bleu, etc. Le premier physicien qui s'aperçut de la décomposition de la Lumière reçue sur un prisme, fut Grimaldi; mais c'est réellement à Newton que nous en devons la démonstration la plus complète.

Tous les corps n'ont pas la même couleur quand on les regarde par *réflexion* ou par *transmission*. Cela tient à ce que les corps ne laissent passer à travers eux, ou ne réfléchissent que certains rayons seulement. Les couleurs changent également, suivant la position d'où on regarde les corps : cela arrive surtout pour les étoffes de soie, les plumes d'oiseaux, etc. On explique ces phénomènes en disant que les corps, ou les parties qui les composent, n'ont pas la même couleur sur toutes leurs faces, ou, en d'autres termes, que leurs différentes faces absorbent ou réfléchissent certains rayons lumineux.

On a comparé les corps noirs à l'effet que produit un trou ou un vide. Que devient la Lumière, dans ce cas?

*Intensité de la Lumière. — Sa décroissance.* L'intensité de la Lumière est d'autant plus petite que le rayon est reçu sur une surface plus étendue, et que cette surface est plus inclinée; cet affaiblissement est encore augmenté si la Lumière passe à travers un milieu diaphane, dans l'air, par exemple. On sait que les objets vus à une grande distance, ont une Lumière peu vive. Bougner a calculé que, dans ces sortes d'observations, trois lieues et un quart diminuaient d'un tiers l'intensité d'une Lumière.

*De l'ombre.* Toutes les fois qu'un corps opaque est placé entre un corps éclairant et un corps éclairé, il y a *ombre*, ou portion de l'espace privée de Lumière; ce phénomène est modifié selon la grosseur, la forme et la position du corps lumineux et du corps opaque. L'ombre n'étant pas complétement pure, c'est-à-dire, le passage entre la partie obscure et la partie parfaitement éclairée ne se faisant pas d'une manière tranchée, on a appelé *pénombre* la portion de l'espace qui ne reçoit qu'une partie de la Lumière.

*Des modifications de la Lumière.* Ces modifications sont la *réflexion*, la *réfraction*, la *dispersion* et la *diffraction*.

A. *Réflexion.* On dit qu'un rayon de Lumière est renvoyé ou *réfléchi*, toutes les fois qu'en tombant sur une surface polie, il fait avec cette surface un angle égal à celui qu'il faisait de l'autre côté en arrivant. L'expérience prouve que les deux angles formés sont égaux. La loi qui en résulte et que l'on énonce en disant que *l'angle de réflexion est égal à l'angle d'incidence*, est la base de la théorie des miroirs, théorie appelée en physique *catoptrie* (*voyez* ce mot dans les traités de physique proprement dite). L'expérience a démontré que la densité et l'épaisseur des verres, que la forme plane, courbe, convexe, concave ou mixte de leur surface, modifiaient singulièrement la divergence ou la convergence du rayon lumineux. Ainsi on sait que la forme convexe rend convergens les rayons incidens qui sont parallèles, tandis que la forme concave les rend divergens. On nomme *foyer* le point plus ou moins rapproché où se réunissent les rayons lumineux.

B. *Réfraction.* On appelle *réfraction* la déviation qu'éprouve la Lumière à son passage d'un corps ou *milieu* dans un autre de densité différente. Un bâton plongé obliquement ou en partie dans l'eau, est l'exemple le plus commun et le plus vulgaire de la réfraction; on voit en effet que ce bâton paraît brisé à l'endroit où il pénètre. La *dioptrique* (*voyez* ce mot dans les ouvrages de physique) est fondée sur la réfraction de la Lumière.

Le point par lequel la Lumière pénètre se nomme *point d'immersion*, celui par lequel elle sort du milieu est dit *point d'émergence*. *L'angle d'incidence* est formé par le rayon incident et la perpendiculaire menée par le point d'immersion à la surface du milieu; *l'angle de réfraction* est formé par le rayon réfracté et la même perpendiculaire prolongée. Toutes les fois que le second milieu est plus dense que le premier, l'angle de réfraction est plus petit que l'angle d'incidence; il est plus grand dans le cas contraire. On sait encore, et cette connaissance est la loi de Descartes, 1° que le rayon incident, la perpendiculaire et le rayon réfracté sont dans un même plan; 2° qu'il y a un rapport constant entre le sinus de l'angle d'incidence et l'angle de réfraction. Par exemple, si le passage de la Lumière se fait de l'air dans le verre, le sinus d'incidence est au sinus de réfraction, comme 3 est à 2; si le passage se fait de l'air dans l'eau, ce rapport est celui de 4 à 3.

Comme phénomènes curieux dus à la réfraction de la Lumière, nous citerons le *crépuscule* et le *mirage*, l'*arc-en-ciel*, les *halos* et les *parhélies*. Le crépuscule a lieu quand le soleil n'est pas encore descendu beaucoup au dessous de l'horizon; ses rayons, rencontrant alors la couche supérieure de l'atmosphère sous de petits angles, sont réfléchis vers la surface de la terre. Le *mirage*, qui, de tout temps, a frappé les voyageurs et les marins; qui, dans la fameuse expédition d'Égypte, donna à nos soldats altérés de si cruelles illusions, en présentant devant eux la perspective d'un lac immense; le *mirage*, qui fut si bien expliqué par notre illustre Monge, n'est autre chose que la réfraction de la Lumière, réfraction qui se transforme en réflexion, parce que les rayons lumineux passent d'un milieu plus dense dans un autre qui est plus rare. Dans ce phénomène, dit le célèbre savant français, l'air qui repose sur le sol brûlant de l'A-

rique, se dilate et forme une couche peu considérable, au dessus de laquelle se trouve l'air atmosphérique non dilaté, et par conséquent plus dense; alors les rayons solaires qui l'ont traversé se réfléchissent à son contact avec la première couche, se relèvent et présentent à l'œil l'image du ciel, en dérobant la vue du terrain. D'un autre côté, les villages placés sur les monticules, et tous les autres objets qui s'élèvent au dessus de la couche d'air dilaté, envoient des rayons réfléchis à la jonction des deux couches, et y peignent des images renversées. L'illusion est alors complète; l'observateur ne voit plus qu'un grand espace bleuâtre formé par la réflexion du ciel, parsemé de villages et d'arbres aux pieds desquels paraît leur image renversée. Mais à mesure qu'il s'approche de ces îles apparentes, l'inclinaison des rayons émanés du sol augmente assez pour arriver à son œil, les bords de la fausse inondation se reculent, et le mirage va se reproduire plus loin.

*De l'arc-en-ciel.* Phénomène dû à la réfraction, à la réflexion et à la décomposition du rayon solaire dans les gouttes d'eau de la pluie ou des jets d'eau. Tout le monde sait que pour voir un arc-en-ciel il faut tourner le dos au soleil, et regarder une nuée qui se résout en pluie, et qui en même temps est vivement éclairée par la Lumière solaire. L'arc coloré qui se forme dans l'espace peut être considéré comme faisant partie de la base d'un cône dont le sommet est dans l'œil de l'observateur, et dont l'axe, prolongé par derrière, va passer précisément par le centre du soleil.

*Des halos.* Cercles brillans et ordinairement colorés que l'on voit autour du disque du soleil ou de la lune. Les halos sont dus, suivant Descartes, à des rayons de Lumière transmis au travers de certaines petites étoiles que l'on observe dans la neige, et qui peuvent devenir assez transparentes lorsque la chaleur commence à les fondre. Huyghens attribue ce phénomène à de petits globules transparens formés d'eau ou de glace, ayant un noyau opaque formé de neige fortement comprimée; enfin Mariotte trouve la cause des halos dans la forme des petites aiguilles transparentes et prismatiques qui composent la neige. Cette dernière hypothèse est la plus généralement admise.

*Des parhélies ou faux soleils.* Les parhélies consistent dans l'apparition simultanée de plusieurs soleils, images fantastiques du vrai soleil. Ces images se montrent toujours sur l'horizon à la même hauteur que le vrai soleil, et elles sont toujours unies les unes aux autres par un cercle blanc pareillement horizontal, dont le pôle est au zénith. Ce cercle monte et descend sur l'horizon en même temps que le vrai soleil, et son demi-diamètre apparent est toujours égal à la distance de cet astre au zénith. Les images du soleil, qui paraissent sur ce cercle, du même côté que le soleil véritable, présentent les couleurs de l'arc-en-ciel, et quelquefois le cercle lui-même est coloré dans la partie qui les avoisine. Au contraire, les images qui se forment du côté du cercle opposé au soleil, sont toujours incolores; d'où l'on peut conclure qu'elles sont produites par réflexion, ainsi que le grand cercle, et les autres par réfraction. En outre, quand ces phénomènes se produisent, on voit ordinairement autour du soleil une ou plusieurs couronnes circulaires concentriques qui offrent les couleurs de l'arc-en-ciel; et enfin, on voit quelquefois naître sur ces couronnes mêmes, ou sur les points du grand cercle, d'autres linéamens d'arcs pareils et même des arcs tout entiers. L'apparition du météore la plus complète que l'on connaisse est celle que Hevelius a observée à Dantzig, le 20 février 1661.

C. *Dispersion.* La dispersion ou *décomposition* de la Lumière est la modification que ce fluide impondérable éprouve après sa réfraction, modification due à l'inégale *réfrangibilité* des diverses particules qui le composent, et qui fait que, de blanche qu'était la Lumière au moment de son incidence, elle offre des nuances variées parmi lesquelles on distingue, dans l'ordre de réfrangibilité, le violet, l'indigo, le bleu, le vert, le jaune, l'orangé et le rouge. L'assemblage de toutes ces couleurs, appelé *spectre solaire*, présente une image dilatée perpendiculairement à l'axe du prisme, et ayant dans ce sens une longueur cinq à six fois plus considérable que sa largeur. On produit la *dispersion* en faisant passer un faisceau solaire à travers une petite ouverture pratiquée dans le volet d'une chambre obscure, et recevant ce faisceau sur un prisme dont l'axe soit perpendiculaire à la direction du faisceau.

D. *Diffraction.* On donne le nom de *diffraction* à ces modifications, à ces espèces de *pénombres* qu'éprouve la Lumière en passant auprès des extrémités des corps. On opère la diffraction en introduisant un faisceau de Lumière dans une chambre obscure, par une ouverture d'un très-petit diamètre. Si on examine avec attention ce qui arrive alors, on voit que les ombres des corps, au lieu d'être bien nettes et bien tranchées, sont bordées de trois franges colorées, bien distinctes, de longueur inégale, et qui vont en diminuant de la première à la troisième. Cette observation, due à Grimaldi, étudiée ensuite par tous les physiciens célèbres, a donné lieu à une foule de théories qui sont tout-à-fait en dehors de notre sujet, et pour lesquelles nous renvoyons aux ouvrages de physique proprement dite. Nous en ferons autant pour quelques autres modifications délicates, difficiles à faire naître ou à apercevoir, qu'éprouve encore la Lumière; telles que la *double réfraction*, la *polarisation*, que présente avec le plus d'évidence le spath d'Islande (variété de carbonate de chaux), et que l'on voit aussi avec le quartz, la baryte sulfatée, le soufre, etc.

*Propriétés des rayons lumineux.* Avant de faire connaître les propriétés des rayons lumineux, disons ce que l'on entend en physique par *rayon lumineux* ou *rayon de lumière*, *pinceau* et *faisceau de lumière*. La direction que suit la Lumière en se propageant s'appelle *rayon lumineux*; la réunion de plusieurs rayons voisins constitue le *pinceau de*

*lumière*, et le *faisceau* est la réunion de plusieurs pinceaux ou de plusieurs rayons voisins ou séparés.

Les rayons lumineux jouissent de propriétés *calorifiques, chimiques, éclairantes* et probablement *magnétiques*. Les premières furent démontrées en 1775 par Rochon, et voici, suivant cet ingénieux physicien, dans quel ordre les rayons doivent être placés. Le rayon rouge occupe le premier rang, le violet le dernier. Herschell, Leslie, Bérard, ont confirmé les expériences de Rochon.

L'action de la Lumière solaire sur quelques composés chimiques, tels que le composé de chlore et d'oxide de carbone, de chlore et d'oxygène, sur le chlorure d'argent, etc., son influence sur la formation de la matière verte des végétaux, sont connues depuis long-temps. Schéele avait remarqué que la réduction du chlorure d'argent s'opérait plus promptement par l'action du rayon violet que de tout autre; Sennebier a fait la même remarque pour la matière verte des plantes.

Suivant Herschell, le rayon jaune possède le maximum de clarté; le rayon vert vient ensuite, si même sa propriété éclairante n'est pas égale à celle du premier; le rayon violet doit être placé le dernier. Newton avait à peu près trouvé les mêmes résultats.

Quant aux propriétés magnétiques des rayons, elles sont encore contestables; du moins, les expériences tentées à Paris ne les ont point confirmées.

Si, à l'égard des diverses propriétés que nous venons de faire connaître des rayons lumineux, nous ne rapportons pas ici les deux opinions qui veulent, l'une que le spectre solaire soit considéré comme l'assemblage de trois spectres superposés, l'autre que les actions chimique et calorifique soient réunies à l'action qui produit la sensation de la Lumière et des couleurs, nous ne pouvons nous dispenser de relater quelques passages d'une analyse rapide faite dans l'une des séances de l'Académie des sciences (21 décembre 1835), par M. Arago, sur un Mémoire de M. Melloni, relatif à la théorie de l'identité des agens qui produisent la chaleur et la Lumière.

S'il est difficile, dit ce savant illustre, de rendre plausible cette identité des agens, quand on admet pour les phénomènes de la Lumière la doctrine de l'émission, on rencontre des obstacles bien plus grands encore lorsqu'on adopte, comme le font aujourd'hui la plupart des physiciens, la théorie des ondes. Déjà Ampère avait essayé de faire disparaître ces obstacles à l'aide d'une hypothèse qui consiste à supposer une différence dans la longueur des ondes excitées dans l'éther par les vibrations du corps éclairant ou chauffant, suivant que c'est de la Lumière ou de la chaleur qui est produite; mais, tout en admettant cette hypothèse, M. Melloni pense que la théorie d'Ampère ne peut expliquer tous les faits, qu'elle est inconciliable avec beaucoup d'autres, et c'est pour démontrer la vérité de ses objections qu'il s'est livré d'abord à des raisonnemens, puis à des expériences que nous allons rapporter.

On sait que Rochon ayant imaginé de porter un thermomètre dans les diverses parties du spectre résultant de la décomposition d'un faisceau lumineux par le prisme, reconnut que la température n'était pas la même dans toutes les parties. Herschell, qui probablement n'avait pas connaissance des expériences de Rochon, arriva au même résultat; mais il alla plus loin, et reconnut qu'au-delà de la partie lumineuse du spectre, du côté du rayon rouge, la chaleur était très-sensible. Seebeck revint sur ce sujet qu'il étudia beaucoup plus complétement; mais les observations de M. Melloni ajouteront à nos connaissances sur ce point.

Si on décompose un faisceau de rayons solaires par un prisme de sel gemme, et qu'on mesure le degré de chaleur propre aux diverses bandes qui composent le spectre, on trouve que la température augmente du violet au rouge, et continue à s'accroître dans l'espace obscur jusqu'à une distance de la limite rouge à peu près égale à celle du jaune; après quoi, il y a décroissement assez rapide et cessation complète de l'action calorifique à une distance de la limite rouge égale à peu près à un tiers de la longueur du spectre lumineux.

Si l'on fait passer toutes les parties du spectre par une couche d'eau de 2 à 9 millimètres, renfermée entre deux lames de verre, et que l'on prenne les températures des rayons immergens, on trouvera le maximum de température et la dernière limite obscure rapprochés de la limite rouge. En augmentant successivement l'épaisseur du liquide interposé, on voit passer le maximum sur les diverses parties du rouge, de l'orangé et du jaune. Il vient se fixer au commencement du vert lorsque les rayons ont traversé une couche d'eau de 300 millimètres d'épaisseur.

Au lieu du diaphragme liquide, une simple lame de verre reproduit les mêmes variations, quoique sur une moins grande échelle; mais si le verre est coloré, le spectre est complétement altéré. Si on emploie, par exemple, un verre bleu de cobalt, l'orangé disparaît ainsi qu'une grande partie du vert et le milieu du rouge, de manière que le spectre présente alors une série de zones lumineuses plus ou moins intenses, d'inégale largeur, entremêlées de bandes obscures. Des verres différemment colorés produisent d'autres altérations, mais toujours avec une alternance de bandes obscures et de bandes lumineuses. Ces modifications altèrent plus ou moins l'énergie calorifique, mais ne changent point sensiblement la position du maximum, qui reste toujours dans l'espace obscur au-delà du rouge. A partir de ce point, en avançant vers la partie opposée du spectre, on voit la température décroître d'une manière continue, sans que le passage par les bandes obscures donne lieu à aucun changement brusque ou mouvement rétrograde.

Les résultats de ces expériences ont conduit naturellement M. Melloni à l'idée de séparer tout-à-

fait la Lumière de la chaleur; le procédé qu'il a employé consiste à faire passer le rayonnement des sources lumineuses par un système de corps diaphanes qui absorbent tous les rayons calorifiques et n'éteignent qu'une partie des rayons lumineux. Les seules substances qu'il ait employées jusqu'ici sont l'eau et une espèce particulière de verre vert, coloré par l'oxide de cuivre. La Lumière pure, émergente de ce système, contient beaucoup de jaune et possède cependant une teinte verte bleuâtre; elle ne donne aucune action calorifique sensible aux thermoscopes les plus délicats, lors même qu'on la concentre par des lentilles, de manière à la rendre tout-à-fait aussi brillante que la Lumière directe du soleil.

*Action de la Lumière sur les végétaux.* A la chaleur et à l'humidité, conditions déjà indispensables pour une abondante végétation, il faut encore ajouter la nature du sol et l'action de la Lumière. Tout le monde connaît les phénomènes singuliers, les mouvemens alternatifs appelés *sommeil* et *réveil* des plantes, qu'éprouvent certaines fleurs et certaines feuilles sous l'influence de la Lumière du jour. C'est ainsi qu'un grand nombre de fleurs dites *composées* s'épanouissent pendant le jour, que d'autres se resserrent à l'approche de la nuit. Ce phénomène, observé pour la première fois par Garcias, et expliqué par Bernet comme étant l'effet d'une propriété hygrométrique, a été attribué par Hill et Linné à l'influence de la Lumière solaire. Cette opinion, beaucoup plus conforme à la vérité, a été ensuite presque confirmée par les belles expériences de De Candolle, qui parvint à changer les heures de repos et de veille du *Mimosa pudica* en l'enfermant pendant le jour dans un lieu obscur, et l'éclairant la nuit par une Lumière artificielle, résultat à peu près semblable à ce que lui a offert la *Belle de nuit*, qui s'épanouit dans le jour si on la place dans l'obscurité, et qui se ferme pendant la nuit, si on l'expose à l'influence d'un corps en ignition. A l'occasion du *sommeil*, on cite un fait que nous croyons ne pas devoir laisser ignorer à nos lecteurs. Garcias, que nous avons nommé il n'y a qu'un instant, fit apporter un soir, par son domestique, un *Lotus ornithopodioides* qu'il cultivait dans un pot. N'y voyant plus les fleurs qu'il avait aperçues dans la journée, il se fâcha beaucoup contre son pauvre jardinier; mais quel fut son étonnement quand, le lendemain, il retrouva les belles fleurs de la veille! Un pareil phénomène ne pouvait rester sans examen de sa part. La nuit suivante, la même disparition existant, il déroula les feuilles qui s'étaient crispées, et qui, par le fait de leur sommeil, cachaient les fleurs, comme l'eussent fait en quelque sorte les rideaux d'une alcôve.

Une autre action encore extrêmement importante de la Lumière sur les végétaux, c'est qu'elle paraît contribuer à entretenir la salubrité, la pureté de l'atmosphère, et cela en absorbant la plus grande partie du carbone du gaz acide carbonique expiré par les animaux. Tels sont du moins les résultats indiqués par les expériences de Priestley, d'Ingenhousz, de Senebier, de La Méthrie, et surtout de Théodore de Saussure. Ce dernier physicien, en faisant végéter dans une atmosphère artificielle de gaz acide carbonique et d'air ordinaire, des plantes qu'il exposait à l'influence de la Lumière solaire, a vu, au bout de quelques jours, 1° que le volume du gaz employé n'avait pas diminué; 2° qu'une portion de l'acide carbonique avait été décomposée; 3° que le carbone s'était fixé dans la plante; 4° enfin que le volume de gaz oxygène avait augmenté dans une proportion correspondante à celle de l'acide carbonique décomposé.

La Lumière paraît être la cause de la coloration des parties vertes des plantes; nous disons des parties vertes, car son influence sur la coloration des fleurs est beaucoup moins prononcée : les nuances de ces dernières sont un peu plus pâles, voilà tout. Il n'en est pas de même des tiges, des feuilles, etc., dans lesquelles se fixe le carbone, base de la couleur verte. Si on prive du contact de la Lumière ces parties (tiges et feuilles) d'un végétal, ou un végétal tout entier, comme le font les jardiniers en nouant ou en descendant à la cave une espèce de chicorée avec laquelle ils font ce quils nomment *Barbe de capucin*, on voit que la végétation, que la succion languissent; que l'émanation n'est plus aussi active, que l'acide carbonique est absorbé et non le carbone seul, que la plante devient comme hydropique, qu'elle blanchit, enfin qu'elle s'*étiole*.

L'émanation des odeurs n'est pas aussi immédiatement sous l'influence de la Lumière; cependant les plantes qui sont privées de cet agent physique sont un peu moins suaves que les autres.

La tendance avec laquelle tous les végétaux se dirigent vers la Lumière n'a point échappé aux agriculteurs et aux jardiniers. Tous savent très-bien que, d'une plante déposée dans un endroit obscur, une cave, par exemple, dans laquelle la lumière ne pénètre que par un soupirail, toutes les branches, tiges et feuilles se dirigent du côté où vient la lumière : le contraire a lieu pour la radicule, qui se plaît naturellement dans l'obscurité. Ceux qui avaient pensé que cela pouvait tout aussi bien être le fait de l'air que celui de la Lumière, ont abandonné leur opinion quand ils ont vu que la même expérience, répétée dans une cave ayant deux soupiraux, un ouvert pour l'entrée de l'air, et l'autre fermé par un verre de vitre pour l'entrée de la lumière, donnait lieu au même phénomène.

*Action de la Lumière sur les animaux.* Pour rendre aussi complet que possible ce paragraphe, il nous faudrait passer en revue les différentes classes d'animaux, et indiquer pour chacune les modifications qu'elle peut éprouver de l'absence ou de la présence de la Lumière; mais tel n'est pas notre but, et telle n'est pas non plus notre intention. Bornant notre étude aux actions les plus évidentes de la Lumière sur les animaux, à celles que l'on peut le mieux étudier, et qu'il nous importe de bien connaître, nous examine-

rons seulement cet agent sous le rapport de l'influence qu'il exerce sur la surface de nos corps : son action sur l'œil sera étudiée au mot VISION.

Si tous les hommes placés dans les mêmes conditions ou à peu près, exposés aux mêmes degrés de chaleur et aux mêmes rayons solaires, avaient la même coloration de la peau, on pourrait, s'en rapportant à cette simple observation, que le teint des habitans des campagnes est plus foncé que celui des habitans des villes, on pourrait, disons-nous, attribuer la couleur noire de la peau des nègres à l'influence simultanée de la chaleur ardente et de la Lumière vive des lieux qu'ils habitent; mais cette hypolhèse, toute séduisante qu'elle est, ne peut complétement être admise. En effet, on sait que, dans le Nouveau-Monde, et directement sous l'équateur, il y a des hommes dont la peau n'est pas noire, mais seulement cuivrée, comme celle des habitans de certaines contrées voisines des cercles polaires.

A cette propriété de la Lumière unie au calorique, de changer, de brunir le teint de la peau (nous ne disons pas de colorer, de noircir, car il y a d'autres causes plus puissantes que l'influence du climat), il faut en ajouter une autre qu'on ne peut pas contester; c'est celle de changer, pour ainsi dire, la contexture de l'organe cutané, de détruire sa souplesse, de le rendre dur, épais, ridé, quelquefois d'en altérer les fonctions.

La première action exercée de la part de la Lumière sur les êtres organisés est *tonique*, *stimulante* ou *excitante*, suivant les circonstances ou les proportions dans lesquelles elle agit. On sait que le retour de la clarté interrompt le sommeil de la plupart des animaux; que l'obscurité, au contraire, prédispose au sommeil, et que cette dernière circonstance se prolongeant au-delà du temps ordinaire, pendant des jours, des mois, des années, il en résulte, pour les personnes qui y sont condamnées, des accidens plus ou moins graves, des phénomènes tout-à-fait semblables à ceux qu'éprouvent les végétaux dits *étiolés*. C'est ainsi que l'on voit très-souvent survenir chez de malheureux prisonniers, renfermés depuis long-temps dans des lieux bas, humides et inaccessibles à la Lumière, un relâchement du tissu cellulaire, de la bouffissure, etc. Les mêmes affections s'observent aussi chez les mineurs, chez les tisserands ou autres individus travaillant habituellement dans des caves ou dans des souterrains.

*Influence de la Lumière sur la manifestation et le développement des êtres organisés.* Dans une des séances de l'Institut (27 septembre 1830), M. Morin a lu un Mémoire où se trouve exposé le résumé général des expériences entreprises pour déterminer l'influence qu'exerce la Lumière sur la manifestation et le développement des êtres dont l'origine avait été attribuée à la génération directe spontanée ou équivoque, et où il conclut :

1° Que les couleurs élémentaires de la Lumière n'exercent pas la même influence sur la manifestation des êtres organisés dans les milieux liquides capables d'en soutenir la vie, et que ces influences varient avec les couleurs;

2° De toutes les couleurs élémentaires, celles qui favorisent le plus la manifestation et le développement des êtres organisés des deux règnes, quand les milieux aqueux qui doivent en soutenir l'existence ne contiennent pas des masses tissulaires en macération, sont le rouge et le jaune, et cette propriété est, à peu de chose près, au même degré pour l'une et pour l'autre;

3° Si les êtres organisés se développent de préférence sous les rayons rouge et jaune, cette influence est due bien plutôt à la propriété calorifique de ces rayons, qu'à leur pouvoir éclairant respectif;

4° Le temps qu'il faut aux rayons rouge et jaune pour montrer les êtres organisés développés sous leur influence, n'est pas toujours le même, puisqu'il est coordonné d'après l'ensemble des circonstances agissantes qui ne proviennent pas de la Lumière; tandis que, sous des influences rigoureusement identiques, le temps qu'il faut à ces rayons pour donner un résultat positif, varie si peu que la différence peut être considérée comme nulle.

5° Il est infiniment probable que, sous une atmosphère d'air commun et renfermé, le rayon jaune accélère le développement des végétaux les plus simples d'un temps égal à celui qu'il faudrait rigoureusement pour que ces mêmes espèces se manifestassent par la Lumière blanche et composée. Dans ces circonstances identiques, le rayon rouge jouit de la même propriété, et ce temps est la mesure des influences;

6° A mesure que les influences lumineuses des rayons rouge et jaune se prolongent sur les mêmes masses aqueuses, les êtres organisés qui s'y développent augmentent, sous le rapport numérique des individus et des espèces, en raison directe de cette prolongation, mais avec une légère différence pour le rayon rouge, sous lequel la vie prend plus d'énergie, en ce que, sous son influence, les êtres sont spécifiquement plus nombreux et plus compliqués en structure que sous celle du rayon jaune; ce qui tient apparemment à la plus grande chaleur qu'offre le rayon rouge;

7° Les animaux *gymnogènes*, soit simples comme les *Gymnodés*, soit composés comme les *Mystacinées*, ne naissent dans les milieux aqueux soumis à l'influence des rayons rouge et jaune qu'après que les plantes s'y sont déjà développées; de sorte qu'on ne sait pas si c'est à la longue durée de cette influence ou à la présence des végétaux que sont dus ces mêmes animaux;

8° L'organisation va en se compliquant à mesure que les influences lumineuses des couleurs du spectre durent plus long-temps, de telle manière que les échelles animales et végétales sont d'autant plus graduées que les temps d'action ont été plus prolongés;

9° Sous les couleurs du prisme, les végétaux développés sous l'influence des rayons vivifians (le rouge et le jaune) occupent constamment le

devant des vases; de sorte que la clarté de ces rayons est, sous un certain rapport, comparable à celle que donne une couche d'eau de cinq à six pouces d'épaisseur, éclairée par la vive Lumière du soleil;

10° Toutes les couleurs du prisme donnent lieu aux mêmes productions végétales et animales, lorsqu'elles sont trop affaiblies pour agir comme couleurs pures, et qu'elles permettent les influences partielles d'une Lumière blanche, introduite entre les rayons colorés;

11° Enfin, il existe pour les êtres organisés, de quelque nature qu'ils soient, animaux ou végétaux, une si grande fixité dans leur organisation, que la moindre différence de variété ne s'observe jamais; que ces êtres naissent ou se développent sous l'influence d'une Lumière décomposée. Dans cette dernière circonstance, les rayons rouge, jaune et orangé peuvent agir indifféremment : jamais on n'observera la moindre déviation de structure, le moindre changement d'organisation, la moindre différence individuelle.

*De la Lumière considérée comme agent thérapeutique.* Considérée comme agent thérapeutique, la Lumière du soleil convient aux scrofuleux, aux rachitiques, aux scorbutiques, et en général à tous les individus chétifs et débilités. Bien entendu qu'il faut que l'insolation soit appliquée avec précaution et par des personnes de l'art; car, trop vive, trop long-temps prolongée, son action peut devenir funeste et même mortelle.

Concentrés au foyer d'une lentille, les rayons solaires sont quelquefois employés pour remplacer le cautère actuel, pour résoudre des tumeurs indolentes, des tumeurs blanches, des engelures, etc. (F. F.)

LUNAIRE, *Lunaria.* (BOT. PHAN.) Genre de la famille des Crucifères de J., et de la Tétradynamie siliculeuse de L. De Candolle (Syst. Regn. veget., t. II, p. 280) l'a placé dans la tribu des Alyssinées ou Pleurorhizées, et l'a caractérisé de la manière suivante : calice serré et à deux sépales bossus à la base; ovaire pédicellé; style court; stigmate échancré; silicule grande, plane, arrondie ou elliptique, entière; chaque loge renferme deux à quatre graines; fleurs grandes, blanches ou violettes; feuilles en forme de cœur, quelquefois opposées. Ce genre se rapproche des Cardamines par le défaut de nervures à son fruit, mais en diffère essentiellement par l'aile membraneuse qui borde ses graines. Il se distingue du *Macropodium* et du *Savignya*, du premier par ses valves sans nervures, du second par son calice à deux renflemens à sa base, et par ses cordons ombilicaux adnés à la cloison. Le *Ricotia* de Linné, qui avait été réuni aux *Lunaria* par Gaertner, Roth et Desvaux, a été rétabli par la plupart des auteurs modernes. Deux espèces seulement sont maintenant comprises dans le genre *Lunaria:*

1° La LUNAIRE VIVACE, *Lunaria rediviva*, L., plante à racine vivace, du collet de laquelle, chaque année, s'élèvent les tiges; à feuilles très-grandes, légèrement velues, opposées vers le bas, le plus souvent alternes vers le haut, et portées sur de longs pétioles, ovales-cordiformes, acuminées et dentées en scie; à fleurs exhalant une odeur délicieuse, d'un rose clair ou même quelquefois d'un pourpre assez vif, marquées de veines longitudinales plus foncées, et disposées en panicules terminales sur de longs pédoncules; à fruit qu'on pourrait sppeler *silique* plutôt que silicule, lancéolé et atténué aux deux extrémités. Cette espèce croît dans les montagnes un peu élevées et ombragées de l'Europe.

2° La LUNAIRE BISANNUELLE, *L. biennis*, Monch et D. C., *L. annua*, L., reconnaissable à sa silicule elliptique et obtuse aux deux extrémités. De sa racine simple, fusiforme et épaisse, s'élève une tige rameuse, droite, scabre, garnie de feuilles pétiolées, cordiformes, acuminées, atténuées vers le haut, les supérieures ovales et dentées en scie. Les fleurs de cette dernière espèce sont inodores, de couleur violette, blanche dans une variété. La chute des valves laisse voir les cloisons, dont l'éclat argentin vaut à cette plante les noms de *Satinée* et *Passe-satin.* Elle a reçu en outre les noms de *Grande Lunaire*, *Médaille* et *Bulbonac.* Elle est indigène des contrées montueuses et boisées de la Suède, de l'Allemagne, de l'Alsace et de la Suisse. (C. R.)

LUNE. (ASTR.) La terre, dans sa révolution annuelle autour du soleil, est toujours accompagnée d'un corps qui suit tous ses mouvemens de translation, et qui, à cause de cette aptitude, a été qualifié du nom de *Satellite.* Ce corps, que nous connaissons tous, et que chacun de nos lecteurs a déjà nommé, c'est la *Lune.*

*Constitution physique.* — De tous les corps célestes, la Lune est celui qui est le plus rapproché de notre planète; sa distance, qui n'est que de soixante rayons terrestres, a permis d'examiner avec plus de soin sa constitution physique. Et cependant, jusqu'à ces derniers temps, les observations faites sur le satellite de la terre, bien que remarquables et intéressantes, ne nous avaient pas fait connaître bien exactement les diverses parties constitutives de ce corps. On disait bien que c'était un corps opaque, de forme sphérique, sans éclat par lui même, mais réfléchissant avec vivacité les rayons du soleil : on avait bien remarqué qu'il existait des montagnes à sa surface; on en avait calculé la hauteur au moyen des ombres qu'elles projetaient; on avait même dressé une carte de la partie de la Lune soumise à nos regards, et dans cette carte, on avait donné des noms de savans anciens ou modernes à la plus grande partie des aspérités lunaires. C'était là tout ce qu'avaient pu nous apprendre les nombreux travaux des Hevelius et des Riccioli.

Mais voilà qu'il y a quelques mois, un libraire anglais, M. Murray, se disant investi de la confiance du savant astronome anglais sir John Herschell, livre au public des fragmens des grands travaux astronomiques exécutés par sir John Herschell au cap de Bonne-Espérance, où il observe avec une commission de savans, et surtout avec

l'énorme et miraculeux télescope qu'il tient de la munificence du roi d'Angleterre, toutes les particularités du ciel austral. Ces fragmens, qui sont détachés d'un grand ouvrage intitulé : *Publication complète des nouvelles découvertes de sir John Herschell dans le ciel austral*, à ce que dit toujours M. Murray, nous entretiennent de la Lune, et de la Lune seulement. Mais quelles merveilleuses observations ne nous offrent-ils pas ! Quel curieux spectacle ne viennent-ils pas étaler à nos yeux ! Tout ce que nous apprend le savant astronome, toujours par la bouche de M. Murray, est tellement intéressant, que nous ne pouvons nous dispenser d'en instruire nos lecteurs, et de les faire jouir de toutes ces découvertes.

L'on sait que jusqu'à présent tout le monde savant était à peu près d'accord sur cette opinion que la Lune n'était point habitable. Les trois incompatibilités de vie à la surface de cet astre étaient :

1° La longueur excessive des jours et des nuits lunaires, et les températures extrêmes que cette cause semblait devoir produire.

2° La grande quantité de cratères de volcans éteints, ce qui faisait supposer que le sol était entièrement vitrifié.

3° L'absence d'atmosphère généralement admise.

Certes, ces trois objections étaient fort graves; car comment imaginer que des êtres vivans pourraient exister sur un monde frappé pendant quatorze jours terrestres des rayons brûlans du soleil, et privé pendant le même espace de temps de la chaleur vivifiante de l'astre qui nous éclaire? Dans le premier cas, la température élevée devait être nécessairement insupportable, et dans le second cas, les froids devaient être d'une rigueur extrême. Voilà pour la première objection.

En second lieu un sol entièrement vitrifié paraît peu propre à la culture, et à moins de supposer que les habitans de la Lune ne fussent des corps glorieux, il était difficile de se rendre compte de leurs moyens de nourriture.

Enfin, en troisième lieu, un monde sans atmosphère doit être peu commode à habiter; car l'existence d'êtres animés n'est pas admissible dans le vide.

Ces trois objections étaient donc très-graves; mais sir John Herschell, par ses observations, les a toutes détruites; car il nous a fait voir combien la température élevée du jour était tempérée par l'évaporation lente et continue des grands réservoirs d'eau formés par les rosées extrêmement abondantes, qui à leur tour devaient leur existence aux vapeurs chaudes qui s'échappaient des volcans pendant la nuit, se répandaient dans l'atmosphère, et agissaient ainsi contre le froid excessif de la nuit, non seulement par leur chaleur propre, mais aussi en empêchant le rayonnement qui, en pareilles circonstances, serait la cause d'un très-grand refroidissement.

Les volcans n'étant point éteints, il n'y avait plus alors à redouter un sol vitrifié, et par conséquent, une absence totale de végétation. Bien au contraire, sir Herschell a observé, toujours selon M. Murray, d'immenses végétaux, de magnifiques forêts, de superbes moissons.

Enfin l'atmosphère avait été parfaitement reconnue par tous ceux qui avaient usé du merveilleux télescope.

Il était bien évident qu'après avoir détruit toutes les objections qui s'opposaient à l'habitativité de la Lune, sir John Herschell devait y voir des habitans et les décrire avec une minutieuse exactitude; c'est en effet ce qui arriva.

Ce ne fut qu'au bout de trois mois de peine et de travail, que la colonie savante du Cap put enfin commencer ses observations. Tout ce temps avait été nécessaire pour établir l'immense télescope auquel on est redevable de toutes les découvertes lunaires dont nous entretenons nos lecteurs. Aussi, avec quelle ardeur et quelle impatience bien compréhensibles Herschell et ses compagnons n'attendaient-ils pas le premier lever de la Lune ! Ecoutez-le parler lui-même :

« Tout était prêt, et nous attendions le moment où l'astre entrerait dans le champ de l'instrument; chacun de nous, pendant cet instant d'expectation, s'élançait par la pensée vers ce globe que nous allions enfin connaître et parcourir en tous sens, comme si un charme puissant nous eût entraînés dans son atmosphère, à moins d'un mille de sa surface. Nos imaginations rêvaient précipices et prairies, volcans, rochers, scories, crevasses et glaciers. Plusieurs d'entre nous éprouvaient un tremblement nerveux qu'ils ne pouvaient maîtriser. Tous nous avions le cœur serré et l'esprit dans un état impossible à décrire. Enfin un cri général vint mettre fin à cette anxiété. »

N'est-ce pas, lecteur, que vous concevez bien ce cri ?

La première nuit d'observation les mit à même de voir la construction de la Lune, et surtout d'examiner les contrées montueuses. On vit que les crêtes des montagnes décrivaient des courbes circulaires ou elliptiques; la plupart formaient plusieurs étages, séparés par d'immenses crevasses; on n'y apercevait aucune trace de végétation. Les rochers sont composés de cristaux mal développés, idiosyncrasés avec des monades calcaires et entremêlés de laves couvertes d'écailles micacées. Ils en étaient là de leurs observations lorsqu'ils aperçurent tout à coup un bipède à jambes courtes, à peau de Rhinocéros, possédant une queue plate et une tête triangulaire armée de cornes, et de la grosseur d'un Loup. C'était d'un aspect affreux; mais bientôt cet être immonde disparut du champ du télescope, et fit place à la nature la plus riante, au paysage le plus gracieux. C'est au milieu d'une vaste plaine d'une rare fertilité, à l'entrée d'une forêt, que fut aperçu le premier être de la race humaine lunaire. Bientôt on eut lieu de reconnaître des agglomérations d'individus appartenant à différentes espèces.

Trois races habitent la Lune : l'une, la mieux organisée, a été nommée par sir John Herschell

la race des *Andro-Séléniens*; la seconde, à cause de sa construction, a reçu le nom de *Vespertilio*, et la troisième, qui ferme l'échelle des êtres humains lunariens, a dû à sa forme d'être appelée la race des *Castors*.

Le *Sélénien* n'a guère que deux pieds huit pouces. Son corps est souple et allongé; ses articulations ont l'apparence de la vigueur, ses épaules sont douées de vastes ailes, plus longues encore chez la femelle, et qui rappellent, par la nature du plumage et par celle des attaches, les ailes de l'Autruche. Les pennes sont longues et fluettes, et donnent à l'ensemble de l'aile beaucoup de ressemblance avec celle du Goëland. La peau du Sélénien est parfaitement blanche, son œil très-foncé, et des cheveux très-noirs et très-touffus accompagnent parfaitement ses deux ailes déployées. La race Sélénienne est la race aristocrate de l'île; elle ne participe pas aux travaux grossiers, qu'elle laisse aux races inférieures; elle seule a le droit de pêche et le droit de chasse; et même elle n'a pas craint d'imiter notre ancien régime dans ses vanités mondaines, et elle a, quoi? Je vous donne à le deviner... Des *armoiries?* Oui, des armoiries : sir Herschell a observé quelque écusson qui porte de gueules à trois fasces d'argent, accompagné en chef d'un lion léopardé, et en pointe, d'une étoile, le tout du même, et gravé sur le portail de quelque vieux domaine féodal.

Quant au *Vespertilio*, c'est l'esclave qui ne vit que pour son maître, c'est l'ancien serf attaché à la glèbe, c'est le nègre des états du sud dans la république américaine. Son infériorité physique est bien visible : au lieu d'être blanc, il est gris fauve; au lieu d'avoir de belles plumes et une noble envergure, il a des ailes de chauve-souris, et sans étendue. Sa femelle est lourde et épaisse, au lieu des formes gracieuses des jeunes femmes Séléniennes. Aussi le Vespertilio reconnaît-il toujours le Sélénien pour son seigneur et maître.

Le *Castor* est encore placé plus bas que le Vespertilio. Lui, il n'a point d'ailes, il se traîne péniblement sur ses deux pieds de derrière, et est soumis aux travaux les plus fatigans et les plus pénibles : c'est lui qui remplace là-haut les malheureux condamnés aux mines sur cette terre.

Tout cela n'est-il pas bien merveilleux? et n'êtes-vous pas étonné de retrouver dans la Lune une assez grande partie de ce que vous voyez chaque jour autour de vous?

Mais vous croyez peut-être que nos savans du Cap se sont arrêtés en si beau chemin? Point. Faites comme moi, lisez l'ouvrage publié chez MM. Masson et Duprey, à Paris, vous y verrez bien d'autres choses! Vous saurez comment se font les mariages lunariens; vous saurez quelle est la construction de l'homme et de la femme lunariens; seulement, par pudeur, ces renseignemens sont donnés en langue latine qui dans les mots brave l'honnêteté; enfin vous y apprendrez que les lunariens sont, je ne dirai pas catholiques, car je ne pense pas qu'ils relèvent de notre saint père le pape, mais bien chrétiens, oui, chrétiens, croyant à un Dieu en trois personnes, et en l'honneur de la trinité faisant tout par trois.

Voilà pourtant toutes les découvertes que nous a values le magnifique et gigantesque télescope de sir John Herschell. Certes, la munificence du roi d'Angleterre est bien récompensée.

Mais quel désenchantement! Rien de vrai dans tout ce que je viens de vous dire : cette œuvre, très-spirituelle d'ailleurs, cette mystification qui s'est vendue à plus de cinquante mille exemplaires, n'est pas du tout l'ouvrage du grand astronome anglais : voyez avec quelle simplicité de termes il se défend de pareilles découvertes, dans une lettre récemment adressée par lui au capitaine Caldwell qui lui avait transmis les fragmens qu'on lui attribuait.

Au capitaine Caldwell, sur le bâtiment américain *le Levant*, Table-Bay.

Veldhauser, près Wymberg, cap de Bonne-Espérance, 5 janvier 1836.

« Sir John Herschell présente ses complimens » au capitaine Caldwell, et le remercie de lui avoir » communiqué la fable singulière et artistement » conçue qui a paru dans le Journal de New-York » du 2 septembre 1835. Sir John Herschell serait » bien aise de pouvoir la regarder un peu comme » curiosité, et aussi comme nous faisant perpétuel- » lement souvenir combien sont vaines les décou- » vertes que toute notre science si vantée a jusqu'ici » réalisées ou pourra réaliser dans les siècles à ve- » nir, en comparaison de ce qui nous est inconnu » et de ce que nous ne soupçonnons pas parmi les » réalités de la nature et même parmi celles qui » sont sous notre main, et qui ne sont pas hors de » notre portée. Sir John Herschell serait heureux » si le séjour du capitaine Caldwell au Cap lui » permet de lui faire voir par ses yeux sur quelle » humble échelle ses observations astronomiques » sont conduites. »

Ainsi donc, adieu, mes beaux Séléniens avec vos ailes d'Autruche! mes belles Séléniennes aux formes si sveltes et si élancées! et toi, pauvre Vespertilio que je regrette moins, car l'esclavage ne te pesait pas! adieu, pauvre Castor, que l'injustice et la brutalité condamnaient à un rôle si malheureux! Adieu les belles campagnes, les belles prairies, les belles forêts, les beaux castels armoriés et toutes ces belles cérémonies! Adieu, mon beau monde lunaire! Il n'y a que quelques mois que nous te connaissons, et déjà tu nous es ravi.

Puisque nous sommes ainsi dépossédés de toutes ces ingénieuses inventions qui nécessairement devaient être le produit d'une imagination française spirituelle et un peu moqueuse, il nous faut bien revenir aux réalités que nous connaissions par le passé, c'est-à-dire aux découvertes graves et sérieuses faites sur la Lune, sur sa marche et enfin sur ses influences.

Nous avons déjà dit au commencement de cet article que la Lune était un corps opaque, sans

éclat

éclat par lui-même, mais réfléchissant les rayons du soleil avec une certaine intensité; nous avons dit que des montagnes hérissaient sa surface et qu'on y voyait de nombreuses traces de volcans. Nous allons maintenant entretenir nos lecteurs des différens mouvemens de ce corps.

La Lune suit tous les mouvemens de translation de la terre dans l'espace. Cette *planète manquée* tourne autour de notre globe, ou plutôt la Lune et la terre tournent ensemble autour de leur centre commun de gravité, et ce centre s'applique à décrire autour du soleil une orbite elliptique sans s'inquiéter du mouvement propre des deux corps qu'il entraîne dans la rapidité de sa course. Ainsi donc, on peut dire que ce n'est point précisément la Lune qui obéit à la terre, mais bien la terre et la Lune qui, s'attirant l'une l'autre, et joignant leurs efforts, marchent de concert vers un même but, soumises toutes deux à la force invincible du centre de gravité du système qui les unit et qui ne peut leur permettre ici aucune volonté individuelle.

Nous venons de dire que l'orbite décrite dans sa marche, par le centre de gravité, était elliptique, mais qu'elle est loin d'être une ellipse parfaite. Elle forme une courbe dont les ondulations s'élèvent au nombre de treize dans une révolution entière, lesquelles ondulations sont fort minimes et présentent toutes leur concavité vers le soleil. Comme le centre de gravité du système se trouve placé dans l'*intérieur de la terre*, il s'ensuit nécessairement que les excursions de la terre de chaque côté de l'ellipse exacte sont de peu d'étendue, puisque l'orbite mensuelle décrite par le centre de la terre se trouve comprise dans un espace moindre que la grandeur de la terre elle-même. Malgré leurs proportions minimes, l'influence de ses déviations est assez forte pour faire croire à un déplacement apparent du soleil. Le lien qui unit ainsi la marche de la Lune à la marche de la terre est facile à concevoir. Il ne s'agit pour cela que de se rendre compte de la distance de la Lune à la terre. Or, cette distance n'étant que de 60 rayons, il s'ensuit que la Lune est obligée par son centre d'attraction de graviter vers la terre. Si elle était plus éloignée de la terre, il en résulterait alors qu'étant hors de la sphère d'attraction de la terre, et rentrant dans la loi commune de la gravitation universelle de tous les corps autour du soleil, elle redeviendrait indépendante et se mettrait à tourner autour du soleil comme une autre planète. Seulement la terre apporterait nécessairement de graves perturbations périodiques dans son mouvement, lorsqu'elle viendrait à la dépasser dans sa marche autour du soleil, ou lorsqu'elle serait dépassée par elle. Il ne faudrait pas cependant tirer de ce que nous venons de dire la conséquence que la gravitation de la Lune vers le soleil est nulle ou ne produit même pas d'effet sensible. Pour détruire une pareille opinion, il suffit de se rappeler ce que nous avons dit plus haut, que toutes les ondulations décrites par l'orbite lunaire avaient leur concavité tournée vers le soleil. Ceci prouve, en effet, que le soleil tend sans cesse à ramener vers lui la Lune, à chaque effort qu'elle fait pour s'en écarter.

La Lune, dans sa marche, met une grande rapidité à parcourir le ciel : il n'est aucun de nos lecteurs qui n'ait été surpris, en regardant le ciel par un beau clair de Lune, de la promptitude avec laquelle elle court à travers les cieux dans un sens contraire au mouvement général diurne des astres. Sa période sidérale, ou en d'autres termes, le temps qu'elle met à faire le tour du ciel, se compose de 27 jours 7 heures 43 minutes 11 secondes, si l'on a égard aux points équinoxiaux; mais si on la considère par rapport au soleil, elle emploie alors 29 jours 12 heures 44 minutes 3 secondes. C'est là le mois lunaire ou la révolution synodique de la Lune. Les différentes positions que, dans cette révolution, la Lune occupe par rapport au soleil et à la terre, nous la font voir sous différentes formes; c'est là ce qu'on appelle les *phases de la Lune*. Nous y reviendrons tout à l'heure.

Le plan dans lequel la Lune fait sa révolution n'est point le même que le plan de l'écliptique. Il s'ensuit donc que l'orbite de la Lune doit couper l'écliptique en deux points : c'est ce qui arrive en effet : ces deux points de section se nomment les *nœuds*. L'un porte le nom de *nœud ascendant*; c'est celui par lequel passe la Lune, lorsqu'elle monte au nord de l'écliptique; l'autre, au contraire, qui est le *nœud descendant*, est celui opposé au précédent, et que rencontre la Lune en descendant au sud de l'écliptique. Il y a encore quelques autres termes qu'il est bon d'expliquer ici; ainsi on dit que la Lune est à son *apogée*, lorsqu'elle est parvenue à son point le plus éloigné de la terre; et qu'elle est à son *périgée*, lorsquelle s'en est rapprochée autant qu'il est en elle. La ligne qui joint ces deux points porte le nom de *ligne des apsides*. Enfin, lorsque la Lune occupe le point de son orbite le plus rapproché du soleil, ou qu'elle est entre le soleil et la terre, on la dit *en conjonction*; et lorsqu'elle en occupe le point le plus éloigné, on la dit *en opposition*. Maintenant que nous sommes fixés sur ces termes importans, *nœud ascendant*, *nœud descendant*, *apogée*, *périgée*, *ligne des apsides*, *Lune en conjonction*, *Lune en opposition*, examinons les différentes phases de la Lune.

La Lune étant un corps opaque, comme toutes les planètes, ne peut être aperçue par nous qu'autant qu'elle nous présente la partie de ses hémisphères qui reçoit les rayons du soleil. Elle ne peut donc être visible pour la terre qu'autant qu'elle a dépassé le point A (voir la figure dans notre Atlas, pl. 312, fig. 2), où elle se trouve en conjonction; car, en ce moment qu'on nomme la *nouvelle Lune*, la partie éclairée nous tourne le dos, si je puis m'exprimer ainsi. (Dans la figure, le point S représente le soleil, et le point T la terre.)

Maintenant, si nous supposons la Lune transportée au point E, opposé à celui dont nous venons de parler, si nous la supposons enfin en opposition, elle devra nécessairement recevoir sur l'hé-

misphère qui sera tourné vers nous les rayons du soleil, puisque ce sera aussi ce même hémisphère qui regardera le soleil. C'est là le moment de la *pleine Lune*. La réunion des points où la Lune est nouvelle et pleine, se nomme les *syzygies*.

En transportant la Lune à son point d'opposition, nous lui avons fait faire la moitié de sa révolution entière : supposons-la arrivée au point C, et voyons ce qui en adviendra.

Dans cette position, elle ne nous montrera que la moitié de son disque éclairé par les rayons du soleil; le même effet se reproduira au point G, où la Lune aura parcouru les trois quarts de sa carrière : ces deux derniers points, qui sont distans d'un quart de cercle des syzygies, et qui forment le premier et le second quartier de la Lune, se nomment *quadratures*.

Passons maintenant à l'examen des points intermédiaires. Après avoir passé au point A, où elle est en conjonction, la Lune reste trois jours dans une profonde obscurité; ce n'est qu'après ce temps qu'elle nous laisse voir un léger filet éclairé et tourné, par conséquent, vers le soleil : ce filet va toujours en s'élargissant de plus en plus jusqu'au septième jour, où la Lune est en quadrature, et où elle offre à nos regards son premier quartier, c'est-à-dire la moitié de son disque éclairé. Cette partie augmente toujours de plus en plus; au dixième jour, les trois quarts de la Lune brillent pour nous; et au quatorzième jour, elle se trouve dans son plus grand éclat : elle est en opposition, et par conséquent c'est à ce moment que nous jouissons de la pleine Lune; ici s'arrête *la période croissante*. A partir de ce moment, la partie éclairée décroît sans cesse; ainsi, au dix-huitième jour, elle ne nous offre que les trois quarts de son disque éclairés; au vingt-unième jour, elle arrive au point qui forme le second quartier; enfin au 24e jour ce n'est plus qu'un léger filet argenté qui disparaît bientôt entièrement. Ces différens points se nomment les *octans*. Cette période porte le nom de *période de déclin*.

Telles sont les phases de la Lune. Nos lecteurs ont dû remarquer que les mêmes effets se reproduisaient, mais en sens inverse, dans l'espace parcouru par le satellite de la terre pour devenir pleine Lune ou pour repasser à l'état de nouvelle Lune.

On doit se rappeler que, lorsque nous avons défini les syzygies, nous avons dit que, pour que la Lune fût en conjonction, il fallait qu'elle se trouvât placée entre le soleil et la terre, et que, pour qu'elle fût en opposition, la terre devait être entre le soleil et la Lune. Or, si la Lune se trouve entre le soleil et la terre, il doit y avoir pour nous éclipse de soleil; et si la terre se trouve entre la Lune et le soleil, nous devons avoir une éclipse de Lune. De plus, comme la Lune occupe successivement tous les quinze jours les points de syzygies, nous devons avoir alternativement, tous les quinze jours, une éclipse de soleil et une de Lune. Or, les choses ne se passent pas ainsi; pourquoi donc? Pour nous rendre compte de cette espèce d'irrégularité, souvenons-nous que l'orbite de la Lune n'est pas dans le plan de l'écliptique, ou autrement, que le plan dans lequel la Lune fait sa révolution autour de la terre n'est pas le même que le plan dans lequel la terre fait sa révolution autour du soleil. Il suit de là que la Lune en conjonction ou en opposition ne se trouve pas nécessairement et toujours sur la ligne d'intersection des deux plans des orbites, mais que souvent elle se trouve un peu au dessus, un peu au dessous, suivant les circonstances : dans ce cas, les rayons du soleil ne l'en frappent pas moins de la même manière, car cet astre est à une telle distance de la Lune que ses rayons peuvent être regardés comme parallèles. L'éclipse donc ne peut avoir lieu qu'autant que la Lune se trouve, au moment de sa conjonction ou de son opposition, aux points que nous avons désignés sous le nom de nœuds.

Toutefois il ne sera pas toujours nécessaire, pour qu'il y ait éclipse, que le centre de la Lune corresponde exactement avec l'un des nœuds : cette correspondance exacte ne sera nécessaire que pour les éclipses annulaires de soleil et pour les éclipses totales de Lune; mais il pourra y avoir une grande quantité d'éclipses partielles qui auront lieu toutes les fois que la Lune approchera plus ou moins des nœuds, vers les syzygies. Cette conséquence sera facilement comprise par nos lecteurs, que nous renvoyons, d'ailleurs, pour plus amples informations sur ce sujet, à l'article Eclipse inséré dans ce Dictionnaire. Ces nœuds n'occupent pas toujours la même position sur l'écliptique : ils tendent toujours à rétrograder; et c'est là ce qu'on appelle le *mouvement des nœuds*.

Outre son mouvement de translation autour de la terre, la Lune a un mouvement de rotation sur elle-même. La période dans laquelle s'accomplit cette rotation est exactement égale à celle de sa révolution sidérale. Cette rotation s'exécute dans un plan incliné sur l'écliptique de 1° 30′ 11″; on voit donc que ce plan se confond presque avec le plan de l'orbite lunaire. C'est là ce qui fait que nous ne voyons jamais que le même hémisphère. Cependant, comme le mouvement de son orbite n'est pas uniforme, et que l'axe autour duquel elle tourne n'est pas précisément perpendiculaire à cette orbite, il en résulte qu'au moyen de ces phénomènes qu'on appelle *librations de longitude et de latitude*, nous sommes à même de voir quelques degrés de plus sur les bords de la Lune, et ses pôles alternativement l'un après l'autre. Pour se faire une idée de ces librations, on peut les comparer, avec quelque vérité, aux hochemens de la tête usités pour affirmer ou pour nier.

On conçoit facilement qu'un corps comme la Lune, placé seulement à la distance de 60 rayons terrestres, doit avoir nécessairement une puissance d'attraction assez forte pour faire sentir son influence sur notre globe. L'influence la moins contestable, ou plutôt qui ne peut être contestée, est celle qu'elle exerce sur les marées. Le flux et

le reflux de la mer produits par l'attraction de la Lune s'élèvent deux fois par jour; ils se renouvellent donc à chaque demi-jour lunaire. Le flux et le reflux causés par l'attraction du soleil se reproduisent aussi à chaque demi-jour solaire. Lorsque ces deux attractions agissent dans le même sens, elles se combinent et forment alors les grandes marées observées dans nos ports, puisque ces marées se trouvent être le produit des deux marées partielles. Nos lecteurs comprendront facilement qu'elles doivent avoir lieu vers les syzygies, puisqu'alors les centres du soleil, de la Lune et de la terre se trouvent sur la même ligne droite, ou à peu près.

Au contraire, lorsque ces deux attractions se contrarient, la marée composée se trouve être à son minimum, effet qui ne se produit que vers les quadratures. La marée varie donc suivant les phases de la Lune, et il est à remarquer que ce n'est pas au moment des syzygies et des quadratures que cette influence se fait le plus vivement sentir, mais bien un jour et demi après chaque phase. Les anciens astronomes avaient observé qu'après dix-neuf années révolues, ou pour parler plus exactement après 235 révolutions synodiques de la Lune, le soleil, la terre et la Lune se trouvaient à peu de chose près dans les mêmes positions, par rapport aux phases lunaires. Cette période était connue sous le nom de *nombre d'or* ou de *cycle de Méton*. Elle était fort utile en ce sens qu'elle permettait aux astronomes de prédire les différentes phases avec assez d'exactitude. Il ne s'agissait, pour cela que de transporter à la 236e révolution synodique les phénomènes observés à la première.

Or, comme les marées sont le résultat des phases lunaires, ou plutôt des positions respectives de la Lune, du soleil et de la terre, on pensa que l'on pouvait leur appliquer, pour les prédire, la similitude observée dans le nombre d'or. On dit donc : si, après 235 révolutions synodiques, les phases de la Lune se représentent dans les mêmes conditions par rapport au soleil et à la terre, les marées qui sont produites par des phases identiquement les mêmes, devront être à leur tour identiquement semblables. Au premier abord, ce raisonnement paraît assez juste ; mais, pour peu qu'on veuille examiner sérieusement les faits, on verra que les marées ne dépendent pas seulement des *positions angulaires* respectives du soleil, de la terre et de la Lune, qui sont les seules semblables dans le cycle de Méton ; mais bien aussi de la distance rectiligne de la Lune à la terre. Or nous avons vu que les nœuds n'occupaient pas toujours la même position sur l'écliptique, et que, par leur mouvement rétrograde, ils parcouraient successivement tous les signes du zodiaque. Ce mouvement, il est vrai, s'opère aussi pendant une certaine période, après laquelle les nœuds viennent occuper les mêmes points de l'écliptique par lesquels ils ont déjà passé ; mais cette période n'est plus de dix-neuf années, comme celle du nombre d'or, mais bien de huit ans et dix mois. Il ne peut donc plus y avoir aucun rapport, aucune ressemblance entre les marées qui correspondent à la 1re révolution et les marées de la 236me.

Voyons maintenant quelles sont les autres influences qu'on attribue au satellite de la terre, et examinons jusqu'à quel point elles sont admissibles.

La Lune a-t-elle quelque influence sur la pluie? Est-ce à ses phases que nous devons nos jours de pluie, et dans quelle proportion cette influence s'exerce-t-elle?

Des expériences fort curieuses ont été faites en Allemagne à ce sujet par M. Schübler, professeur de l'université de Tubingen. Elles sont le fruit de 28 années d'observations météorologiques faites sur trois points de l'Allemagne, savoir : à Munich, de 1781 à 1788 ; à Stuttgard, de 1809 à 1812 ; et à Augsbourg, de 1813 à 1828.

Je ne rapporterai pas ici le tableau de ces observations ; je n'en ferai connaître que les résultats les plus importans.

D'après ces observations, le maximum des jours pluvieux a lieu entre le premier quartier et la pleine Lune, c'est-à-dire entre le 7e et le 14e jours, et le minimum entre le deuxième quartier et la nouvelle lune, c'est-à-dire entre le 22e et le 28me jour de la Lune. Ce maximum et ce minimum sont entre eux comme 6 : 5. Il paraît donc avéré, d'après cela, qu'il pleut davantage pendant la croissance de la Lune, que pendant la période du déclin.

Voilà un premier résultat : voyons maintenant ce qui se passe pendant les différentes phases de la Lune.

M. Schübler a observé que, depuis la nouvelle Lune jusqu'au 2me octan, il y avait un accroissement assez régulier dans le nombre des jours pluvieux ; qu'après cette époque, il survenait un décroissement graduel, et qu'enfin le minimum était placé entre le dernier quartier et le 4me octan.

M. Schübler a été plus loin ; par déduction, et en prenant pour base les résultats de ces 28 années d'observations produisant 348 révolutions synodiques pendant lesquelles il y avait eu 4299 jours pluvieux, il a établi un tableau du nombre de fois qu'il pleut au sud-ouest de l'Allemagne, dans les différentes phases de la Lune, sur un nombre total de 10,000 jours pluvieux. Nous donnons ce tableau.

| | | |
|---|---|---|
| Le jour de la nouvelle Lune. . . | 306 | |
| Le jour du premier octan . . . | 306 | |
| Le jour du premier quartier . . | 325 | |
| Le jour du deuxième octan. . . | 341 | maxim. |
| Le jour de la pleine Lune. . . . | 337 | |
| Le jour du troisième octan . . . | 313 | |
| Le jour du dernier quartier . . . | 284 | minim. |
| Le jour du quatrième octan. . . | 290 | |

Ces résultats étaient assez importans pour être consignés, et, quoiqu'il y ait quelque chose de problématique, puisqu'on a pris pour base du calcul 10,000 jours pluvieux, tandis qu'en réalité on n'en avait observé que 4299, cependant ces ob-

servations paraissent assez exactes pour qu'on y ait cru quelquefois.

Nous n'en dirons pas autant des différens travaux qui traitent de l'influence de la Lune sur les *changemens de temps* : en effet, ce mot de changemens de temps est trop vague pour servir de base à un travail sérieux : tel météorologiste regardera comme changement de temps tout passage du calme au vent, d'un vent faible à un vent fort, d'un ciel serein à un ciel nuageux, etc. Tel autre au contraire voudra des variations beaucoup plus tranchées. On ne peut donc ajouter foi à de pareilles observations, et nous ne reproduirons pas ici les résultats des travaux de Toaldo de Padoue et de Pilgram de Vienne. Ils nous paraissent beaucoup trop problématiques pour en entretenir nos lecteurs.

C'est au moyen du nombre d'or, dont nous avons déjà parlé, qu'on a prétendu pouvoir prédire les changemens de temps : c'est de ce moyen que se servent les héritiers de Mathieu Laensberg, dans cet almanach dont toutes les paroles sont acceptées comme actes de foi dans les campagnes. Nous espérons que nos lecteurs auront peu de croyance en une méthode qui transporte au mois de janvier de la seconde période les phénomènes correspondans au mois de mars de la première période. On conçoit qu'une pareille idée n'est point admissible.

En dehors des influences accordées à la Lune sur notre atmosphère, on lui fait encore jouer un autre rôle, celui de pronostiquer le temps.

Ainsi Aratus, il y a plus de 2000 ans, disait dans ses Phénomènes : « Si le troisième jour de la Lune, les cornes du croissant sont bien effilées, le ciel sera serein pendant le mois qui commence. »

Varron, de son côté, s'exprimait ainsi : « Si la corne supérieure du croissant de la Lune paraît noirâtre le soir, au coucher de l'astre, on aura de la pluie au déclin ; si c'est la corne inférieure, il pleuvra avant la pleine Lune même. »

Enfin Théon : « Si la Lune, lorsqu'elle est âgée de quatre jours, ne projette pas d'ombre, attendez-vous à du mauvais temps. »

Notez bien que c'est Virgile, le grand poète, Germanicus César, le vainqueur d'Arminius, Pline, le grand naturaliste de Rome, et Cicéron, le grand philosophe, qui recommandent vivement tous ces pronostics aux agriculteurs.

Nos lecteurs comprendront sans peine qu'il est inutile de réfuter de pareils dictons, qui ne s'appuient et même ne peuvent s'appuyer sur aucun raisonnement et sur aucune observation directe.

Enfin nous terminerons cet article en entretenant nos lecteurs de la Lune qui inspire tant de craintes à nos jardiniers, et qu'ils ont surnommée la *Lune rousse*. Pour cela nous ne croyons pouvoir mieux faire que de transcrire ici les paroles de l'astronome le plus célèbre de France, de M. Arago.

«On croit généralement, surtout près de Paris, que la Lune, dans certains mois, a une grande influence sur les phénomènes de la végétation. Les savans ne se sont-ils pas trop hâtés de ranger cette opinion parmi les préjugés populaires qui ne méritent aucun examen?

» Les jardiniers donnent le nom de *Lune rousse* à une Lune qui commence en avril, devient pleine, soit à la fin de ce mois, soit plus ordinairement dans le courant de mai. Suivant eux, la lumière de la Lune, dans les mois d'avril et de mai, exerce une fâcheuse action sur les jeunes pousses des plantes. Ils assurent avoir observé que la nuit, quand le ciel est serein, les feuilles, les bourgeons, exposés à cette lumière, roussissent, c'est-à-dire se gêlent, quoique le thermomètre, dans l'atmosphère, se maintienne à plusieurs degrés au dessus de zéro. Ils ajoutent encore que, si un ciel couvert arrête les rayons de l'astre, et les empêche d'arriver jusqu'aux plantes, les mêmes effets n'ont plus lieu sous des circonstances de température d'ailleurs parfaitement pareilles. Ces phénomènes semblent indiquer que la lumière de notre satellite est douée d'une certaine vertu frigorifique : cependant, en dirigeant les plus larges lentilles, les plus grands réflecteurs vers la Lune, et plaçant ensuite au foyer des thermomètres très-délicats, on n'a jamais rien aperçu qui puisse justifier une aussi singulière conclusion. Aussi, dans l'esprit des physiciens, la Lune rousse se trouve maintenant reléguée parmi les préjugés populaires, tandis que les agriculteurs restent encore convaincus de l'exactitude de leurs observations. Une belle découverte, faite par M. Wells, il y a quelques années, me permettra, je crois, de concilier ces deux opinions en apparence contradictoires.

» Personne, avant M. Wells, n'avait imaginé que les corps terrestres, sauf le cas d'une évaporation prompte, pussent acquérir la nuit une température différente de celle de l'atmosphère dont ils sont entourés. Ce fait important est aujourd'hui bien constaté. Si l'on place en plein air de petites masses de coton, d'édredon, etc., etc., on trouve souvent que leur température est de 6, de 7 et même de 8 degrés centigrades au dessous de l'atmosphère de la température ambiante. Les végétaux sont dans le même cas. Il ne faut donc pas juger du froid qu'une plante a éprouvé la nuit, par les seules indications d'un thermomètre suspendu dans l'atmosphère : la plante peut être fortement gelée, quoique l'air se soit constamment maintenu à plusieurs degrés au dessus du zéro.

» Ces différences de température entre les corps solides et l'atmosphère ne s'élèvent à 6, 7 ou 8 degrés du thermomètre centésimal, que par un temps parfaitement serein. Si le ciel est couvert, la différence disparaît tout-à-fait ou devient insensible.

» Est-il maintenant nécessaire que je fasse ressortir la liaison de ces phénomènes avec les opinions des agriculteurs sur la Lune rousse ?

» Dans les nuits des mois d'avril et de mai, la température n'est souvent que de 4, 5 ou 6 degrés centigrades au dessus de zéro. Quand cela arrive, les plantes exposées à la lumière de la Lune, *c'est-à-dire à un ciel serein*, peuvent se geler, nonobstant l'indication du thermomètre. Si la Lune, au

contraire, ne brille pas, si le ciel est couvert, la température des plantes n'étant pas au dessous de celle de l'atmosphère, il n'y aura pas de gelée, à moins que le thermomètre n'ait marqué zéro. Il est donc vrai, comme les jardiniers le prétendent, qu'avec des circonstances thermométriques toutes pareilles, une plante pourra être gelée ou ne l'être pas, suivant que la Lune sera visible ou cachée derrière des nuages; s'ils se trompent, c'est seulement dans la conclusion : c'est en attribuant l'effet à la lumière de l'astre. La lumière lunaire n'est ici que l'indice d'une atmosphère sereine : c'est par suite de la pureté du ciel que la congélation nocturne des plantes s'opère : la Lune n'y contribue aucunement; qu'elle soit couchée ou sur l'horizon, le phénomène a également lieu. L'observation des jardiniers était incomplète : c'est à tort qu'on la supposait fausse. »

Telles sont les paroles de M. Arago : elles montreront à nos lecteurs que le *rayonnement* est la puissance qui, pendant la Lune d'avril, produit la gelée des premiers bourgeons. C'est la même cause qui produit le phénomène de la Rosée (*voy.* ce mot).

Nous nous arrêterons ici; nous nous sommes suffisamment étendu sur cette matière, pour croire que ceux qui nous auront lu comprendront maintenant ce que c'est que la Lune, et quelles sont les influences qu'elle peut exercer sur notre planète. (C. J.)

LUNULINE, *Lunulina.* (ZOOPH. INF.) Genre qui tient le milieu entre les Arthrodiées et les Microscopiques gymnodés, famille des Bacillariées, et dans lequel sont comprises cinq espèces bien constatées : 1° la *Lunulina diaphana* de Bory de Saint-Vincent, que l'on trouve sur le *Conferva glomerata* de Linné, sous forme de paquets jaunâtres; 2° la *Lunulina olivacea*, qui vit dans les marais; 3° la *Lunulina Mougeotii*, qui croît dans les eaux des Vosges; 4° la *Lunulina vulgaris*, qui habite les lacs de la vallée de Montmorency, parmi les Ectospermes : cette espèce a une couleur verte, une tache oblongue centrale; elle est diaphane et remplie de molécules hyalines; 5° la *Lunulina monilifera*, qui est plus grande que la vulgaire, d'une couleur verte, etc., et que l'on trouve parmi les Conferves. (F. F.)

LUNULITE, *Lunulites.* (ZOOPH. POLYP.) Les caractères du genre Lunulite, ordre des Millépores, division des Polypiers, sont les suivans : polypier pierreux, libre, orbiculaire, aplati, convexe d'un côté, concave de l'autre; surface convexe, poreuse et striée; surface concave offrant des sillons divergens. Les Lunulites rayonnée et urcéolée, que l'on trouve à l'état fossile dans les terrains tertiaires des environs de Paris, sont les deux espèces connues de ce genre qui a été établi par Lamarck. (F. F.)

LUPÉE, *Lupa.* (CRUST.) C'est à l'ordre des Décapodes, à la famille des Brachyures et à la tribu des Nageurs, *Pinnitarsi*, qu'appartient ce genre, établi par Leach aux dépens du genre *Portunus* de Fabricius. M. Edwards, dans son Histoire naturelle des Crustacés, place ce genre dans sa tribu des Portuniens. La plupart des espèces qui composent ce genre sont remarquables par l'aplatissement et la grande étendue transversale de leur carapace. Généralement le diamètre transversal de ce bouclier dorsal a plus du double de sa longueur. Le front est presque toujours étroit et moins saillant que le bord inférieur de l'angle externe de l'orbite. Les bords latéro-antérieurs de la carapace sont, au contraire, très-longs, et forment en général, avec le bord antérieur, un segment de cercle très-régulier et très-ouvert; chacun d'eux est armé de neuf dents plus ou moins saillantes et spiniformes : ce caractère suffit pour distinguer les Lupées de tous les Portuniens. La dernière de ces épines est en général beaucoup plus grande que toutes les autres et se porte directement en dehors; cependant il arrive quelquefois qu'elle ne diffère pas de celle qui la précède. Les orbites sont ovalaires et dirigées obliquement en avant et en haut. Les fossettes qui logent les antennes internes sont peu profondes et à peine recouvertes par le front; la lame verticale qui les sépare entre elles est armée d'une pointe spiniforme qui se prolonge souvent au devant du bord antérieur de la carapace; en dehors, ces cavités sont entièrement séparées des orbites, et la tige des antennes qui s'y insèrent est assez courte pour s'y reployer en entier. L'article basilaire des antennes externes se soude au bord inférieur et externe du front; il a peu de largeur et donne insertion par l'extrémité de son bord interne à la tige mobile formée par les articles suivans, de façon que cette tige, dont la longueur est considérable, paraît naître du canthus interne de l'œil, et que rien ne s'oppose à ce qu'elle se reploie en dehors pour se cacher dans la cavité orbitaire. L'épistome est extrêmement étroit, et le cadre buccal est à peu près carré, mais en général plus large en avant qu'en arrière. Le troisième article des pattes-mâchoires externes est assez fortement tronqué en avant et en dedans. Le plastron sternal est presque toujours bombé longitudinalement, très-large, et à peine resserré postérieurement; sa suture médiane en occupe les trois derniers segmens. Les pattes de la première paire sont très-grandes; les doigts sont allongés et presque pas courbés en dedans. Les pattes des trois paires suivantes sont beaucoup moins longues et ont toutes à peu près la même grandeur; tantôt l'article qui les termine est grêle, arrondi, styliforme, et en général cannelé; d'autres fois il est aplati, lamelleux et natatoire; dans le premier cas, ces pattes paraissent destinées spécialement à la marche, tandis que dans le second leur disposition est plus favorable à la natation. Les pattes de la cinquième sont très-fortes et constituent, par l'élargissement de leurs deux derniers articles, des rames puissantes.

Ces crustacés sont essentiellement pélagiens et se rencontrent souvent en pleine mer : plusieurs voyageurs en ont vu au milieu de l'Océan, n'ayant pour lieu de repos que des fucus flottans. La facilité avec laquelle ils nagent est extrême; et, d'a-

près les observations de Bosc, il paraîtrait même qu'ils ont la faculté de se soutenir à la surface de l'eau dans un état stationnaire, et sans exécuter aucun mouvement apparent.

Par l'organisation et les habitudes que ces crustacés présentent, M. Edwards les a divisés en trois groupes.

A. Espèces ayant le corps très-épais et bombé en dessus; les pattes de la première paire grosses et peu allongées; la main notablement moins longue que la carapace. Elles constituent le premier sous-genre, ou les Lupées convexes.

Ce sous-genre ne renferme qu'une seule espèce, c'est la Lupée de Tranquebar, *Lupa tranquebarica*, Fab.; *Cancer olivaceus*, Herbst, tab. 38, pag. 3. Chez cette espèce, la carapace est unie en dessus et assez régulièrement bombée; son diamètre antéro-postérieur égale les deux tiers de son diamètre transversal. Le front est saillant et armé de six dents triangulaires, larges et courtes; les bords latéro-antérieurs sont beaucoup moins droits que chez les autres espèces et se prolongent plus loin en arrière. Les neuf dents dont chacun d'eux est garni sont spiniformes, aiguës, dirigées un peu en avant et semblables entre elles. Les pattes de la première paire ne sont pas très-longues, mais elles sont très-grosses; on compte trois épines sur le bord interne du bras, deux sur son bord externe, trois sur le carpe, et trois sur la main, qui est renflée et un peu courbée en dedans. Les pattes des trois paires suivantes sont aplaties; mais leur dernier article est épais et plutôt styliforme que lancéolé. Cette espèce se trouve dans les mers d'Asie.

B. Espèces ayant le corps très-comprimé; les pattes de la première paire très-allongées; les mains presque toujours plus longues que la carapace.

† Tarses des pattes des deuxième, troisième et quatrième paires aplatis, lamelleux, et de forme lancéolée. Elles composent le deuxième sous-genre, ou les Lupées nageuses.

Parmi les espèces remarquables que renferme ce sous-genre, nous citerons la Lupée pélagienne, *Lupa pelagica*, Linn., Savign., Descript. de l'Égypt., Crust., pl. 3, fig. 1, et reproduite dans notre Atlas, pl. 312, fig. 3. La carapace est un peu plus de deux fois aussi large que longue, légèrement convexe, toute couverte de petites granulations, et représentant dans sa portion antérieure un segment de cercle très-régulier. Le front est armé de six petites dents et est dépassé de beaucoup par l'épine inter-antennaire. Les dents des bords latéro-antérieurs sont triangulaires, courtes et pointues, excepté la dernière, qui est deux fois aussi grande que les précédentes, large à sa base et dirigée directement en dehors. Les pattes antérieures sont très-grandes et présentent trois fortes épines sur le bord antérieur du bras, deux sur le carpe, et trois sur la main, qui est presque prismatique, garnie de plusieurs crêtes longitudinales, et plus d'une fois et demie aussi longue que la carapace. Les pattes des trois paires suivantes sont très-longues, aplaties, ciliées en dessus et un peu sillonnées. Le troisième article des pattes postérieures est presque globuleux. Sa couleur est jaunâtre variée de vert. Elle se trouve dans la mer Rouge et dans l'océan Indien.

†† Tarses des pattes des deuxième, troisième et quatrième paires, étroits et styliformes. Elles forment le troisième sous-genre, ou les Lupées marcheuses.

C'est à ce sous-genre, qui ne se compose que de quelques espèces, qu'appartient la Lupée gladiateur, *Lupa gladiator*, Fabr.; *Cancer menestho*, Herbst. Le bord supérieur de l'orbite est armé d'une dent pointue placée entre deux fissures; la carapace est un peu bombée et pubescente, mais très-peu granuleuse. Le front est très-relevé, armé de six petites dents triangulaires, pointues, étroites, dirigées en avant. Les orbites sont presque circulaires et dirigées en haut. La dernière épine latérale est très-longue, mais étroite. Les pattes antérieures sont médiocres; on aperçoit quatre ou cinq épines sur le bord antérieur du bras, deux en dehors, deux sur le carpe, et deux sur la main, laquelle est garnie de plusieurs lignes longitudinales élevées. Cette espèce est d'une couleur rougeâtre; elle se trouve dans l'océan Indien. (H. L.)

LUPÈRE, *Luperus*. (ins.) Genre de Coléoptères, de la section des Tétramères, famille des Cycliques, tribu des Galernéites, distingué par les caractères suivans: antennes insérées entre les yeux, très-rapprochées, aussi longues au moins que le corps, à articles allongés, presque cylindriques. Les Lupères sont de petits insectes ayant la tête verticale, plate, de même largeur que le corselet; le corselet court; les élytres longues et molles. Ils vivent sur les feuilles des arbres.

L. flavipède, *L. flavipes*, Oliv. Long de deux lignes; mâle entièrement noir brillant, avec les pattes fauves, excepté la base du fémur, qui est noire; la femelle en diffère par la base des antennes et le corselet fauves; la larve est blanchâtre, courte, avec la tête brune; elle se nourrit de feuilles d'orme et de quelques autres arbres. Très-commun aux environs de Paris. (A. P.)

LUPIN, *Lupinus*, L. (bot. phan. et agr.) Quoique le nom latin de ce genre de plantes dicotylédonées, de la famille des Légumineuses et de la Diadelphie décandrie, annonce qu'elles dévorent la terre où elles sont cultivées, comme le Loup, *Lupus*, dévore les animaux qu'il rencontre, et que le nom de Θερμός, plante chaude, qu'il portait chez les vieux Grecs, ait à peu près la même valeur, le Lupin est, de toutes les semences, la plus utile à la terre, celle dont la culture consomme le moins de journées et exige le moins de mise dehors. En effet, enterré avec la charrue au moment de la floraison, le Lupin fournit un excellent engrais pour les vignes maigres et pour les terres labourables; de quelque manière qu'on le traite, il réussit toujours.

Vingt-quatre espèces de Lupins nous sont connues aujourd'hui; quelques unes sont indigènes à

l'Europe; plusieurs y sont parfaitement acclimatées; les autres peuvent être aisément conquises. Il y en a d'annuelles, ce sont celles de l'Europe; les autres sont vivaces et même frutescentes. Toutes ont les racines fibreuses, rameuses et sous-ligneuses; elles pénètrent profondément le sol, et, loin de l'effriter, comme on le lit dans presque toutes les compilations agronomiques, l'humus que fournissent ses feuilles rétablit le lien d'adhésion des molécules terreuses sur les sols épuisés et rendus stériles par des labours inconsidérément trop profonds ou par les plantes chevelues. Les tiges qui s'élèvent du collet principal sont droites, cylindriques, un peu velues, médiocrement rameuses; elles montent de trente-deux à soixante et soixante-dix centimètres; les feuilles qui les garnissent, alternes, d'un tissu lâche et spongieux jusqu'au moment de la maturité, sont simples dans quatre espèces seulement; chez les autres, elles sont digitées et se rangent circulairement au sommet d'un long pétiole, cinq ou sept folioles oblongues ensemble, teintes d'un vert peu foncé et couvertes de poils soyeux. Leurs fleurs sont grandes, blanches, bleues, roses ou jaunes, disposées en épis terminaux autour d'un axe commun; elles s'épanouissent en mai; il leur succède en août une gousse comprimée, allongée, renfermant des semences dures, orbiculaires, médiocrement grosses, un peu aplaties, blanchâtres extérieurement, jaunâtres à l'intérieur; elles mûrissent en automne et manifestent sous la dent une saveur fortement amère quand on ne les dépouille point de l'épiderme qui les recouvre.

Les espèces indigènes ont été augmentées, il y a tout à l'heure deux siècles, par une belle espèce vivace, le *Lupinus perennis*, originaire de la Virginie, de la Caroline, et même du Canada. Sa racine, très-grosse, longue et traçante, subsiste plusieurs années; ses tiges herbacées, légèrement velues, portent des feuilles digitées à sept et dix folioles oblongues, et de longs épis lâches de fleurs d'abord roses, puis bleu-lilas, médiocrement grandes. Ce Lupin aime à se trouver dans un sol sec et léger; on le multiplie de graines, qu'il faut avoir soin de semer en place. La bractée linéaire, pointue, très-étroite, qui accompagne chacune de ses quinze à trente fleurs durant l'inflorescence, tombe peu de temps après le développement total de la corolle en mai, juin et juillet. Je regarde comme une simple variété de cette espèce le Lupin des îles Aleutiennes, dont, au rapport du voyageur Sauver, on mange les racines à Ounalaschka.

S'il faut en croire Miller, le Lupin blanc, *L. albus*, nous serait venu du Levant. Cependant il passe pour être indigène dans quelques uns de nos départemens du midi, et on le cultive dans plusieurs autres, non seulement comme plante alimentaire pour l'homme et les bestiaux, mais encore comme engrais et comme plante d'ornement. Je l'ai vu spontané dans l'Italie, dans l'Epire; on le trouve également en Espagne. Ce qu'il y a de certain, c'est qu'on l'a cultivé très-anciennement en Egypte, où on lui donnait le nom de *Lupin termis*. Du collet de sa racine fibreuse et ligneuse sort une tige qui monte très-rapidement à un mètre environ, se divise en un grand nombre de petits rameaux velus, se couvrant de feuilles composées de cinq à sept folioles épaisses, d'un vert foncé en dessous, couvertes en dessus et sur les bords de longs poils soyeux, couchés, légèrement argentés, qu'on retrouve sur les stipules et sur les calices. Ces feuilles tapissent si exactement le terrain, qu'elles privent d'air et de lumière les plantes étrangères à l'assolement qui croissent autour d'elles, et les font périr.

De même que ses congénères, admis en nos cultures, le Lupin blanc paraît soutirer de l'atmosphère tout l'engrais qui le fait végéter; cette propriété explique comment il prospère sur les sols maigres, arides, sur les sables et les graviers, lui qui demande de préférence un terrain humide et meuble tout à la fois. Il redoute ceux qui sont compactes, aquatiques, limoneux, crayeux et alumineux.

Quoique le Lupin ne résiste pas toujours aux froids, surtout quand ils sont rigoureux, et qu'il périsse lorsque des gelées trop fortes succèdent à des pluies de quelque durée, il n'est point de plante qui, par sa constitution, soit plus propre à alterner les productions de la terre; il doit entrer dans les assolemens d'une ferme bien montée. Le Lupin parcourt très-vite le cercle de son existence; il fleurit jusqu'à trois fois, et laisse après la récolte le temps nécessaire pour préparer aux semailles d'automne la terre qu'il occupait. Il n'exige, à proprement parler, aucune culture; il lui suffit que le champ ait été labouré une fois. On le sème en février et mars, à raison de dix à douze décalitres pour un hectare; on le couvre à la herse, et on l'abandonne jusqu'à la moisson, qui attend, sans aucun risque, la commodité du cultivateur. Ses semences tiennent assez dans leurs cosses pour ne pas craindre qu'elles puissent être répandues par les pluies, les vents, les autres météores ordinaires. Gilbert, à qui l'agriculture pratique doit un excellent Traité des prairies artificielles, dit, à ce sujet, avoir vu dans nos départemens du nord-ouest, surtout aux Niches de Pompart, département d'Ille-et-Vilaine, des champs de Lupins dont les pluies continuelles avaient retardé la récolte de plus d'un mois; les cosses étaient encore entières dans les premiers jours de novembre, quoiqu'elles eussent été jetées sur le sol en juillet.

Partout où les terrains légers et secs sont malheureusement trop communs, comme dans le midi de la France, et plus particulièrement dans plusieurs des départemens des Hautes-Alpes, de la Drôme, de l'Isère, du Rhône, de la Loire et de l'Ain, où le Lupin est regardé comme très-propre à fertiliser économiquement de semblables sols, on le sème avec beaucoup de succès, en juin et juillet, sur les chaumes, immédiatement après la récolte. On enterre sa semence par un labour léger, et on l'enfouit en fleurs aux approches de

l'hiver. C'est ainsi qu'en agissent les vignerons des rians coteaux de Damazan, département de Lot-et-Garonne, pour leurs vignes élevées en larges rideaux. Dans la province napolitaine que l'on nomme *Terre de Labour*, et aux environs de Pavie, on cultive le Lupin dans les prairies artificielles comme plante fourragère. Au nord de la France, les semis se font tard au printemps, à raison du froid ou de l'humidité des hivers; ce qui est cause que le Lupin n'y remplit point toutes les données qu'il offre au midi. Dans le département des Pyrénées-Orientales, on sème le Lupin mêlé de trèfle : ce mélange n'a aucun inconvénient si l'on a soin de semer clair. Les bêtes à cornes trouvent cette nourriture très-succulente; elle les engraisse et les fortifie mieux que tout autre fourrage. Le menu bétail, au contraire, la dédaigne, quoique naturellement avide des jeunes tiges du Lupin. En Espagne, en Portugal, et plus particulièrement en Toscane, on cultive beaucoup cette légumineuse pour l'enterrer lorsqu'elle est arrivée à quarante centimètres de haut, et semer du Blé par dessus. Les cultivateurs de divers cantons du Frioul font subir un léger bouillon aux graines de Lupin et les répandent ensuite avec l'eau sur le champ qu'ils destinent au Maïz.

Comme on le voit, la culture du Lupin a deux buts; lorsqu'on veut récolter la graine, il faut semer sur deux bons labours croisés. Lorsqu'on veut enterrer la fane, on peut se contenter d'un seul. Les Romains, qui ne connaissaient point le Sarrazin, faisaient grands cas du Lupin sous ce dernier point de vue; ils l'enterraient à la charrue.

Outre cette propriété, le Lupin présente d'autres avantages. La tige desséchée est très-dure, peu appétissante et beaucoup plus propre à former litière qu'à servir de nourriture aux animaux; on l'emploie dans nos Vosges à chauffer les fours et donner d'excellentes cendres pour les lessives, ou de la potasse. Le filament qui la recouvre peut fournir de bons cordages. J'ai vu, dans les environs de Florence, en faire de la grosse toile propre au service de la cuisine et aux emballages, et à Crema une dame en obtenir une très-belle toile et parvenir à colorer la filasse. On a fabriqué du papier à dessiner avec cette même filasse; les connaisseurs l'ont trouvé aussi beau, aussi bon que le papier de Hollande.

Frais, le Lupin offre aux animaux un excellent fourrage. Les Bœufs, les Vaches, et surtout les Moutons, l'aiment beaucoup; il les engraisse, il les fortifie. Les vieux cultivateurs grecs et romains le leur donnaient, tantôt en herbe, mêlé à de la paille hachée, tantôt, et particulièrement en hiver, en grains cuits et détrempés; car les bestiaux ne les mangeraient point s'ils étaient crus. Cette remarque est de Théophraste; l'expérience la confirme tous les jours.

Autrefois le Lupin fournissait aux hommes un aliment qu'ils regardaient comme très-bon et fort sain. Cette légumineuse était le mets favori des philosophes grecs, et particulièrement des cyniques, qui en portaient habituellement sur eux. Elle parut ensuite sur la table somptueuse des gastronomes les plus fameux, pour être ensuite convertie en pain, offerte aux mânes, et refoulée chez les pauvres et dans la mangeoire des animaux domestiques. Les généraux romains dans leurs triomphes, les édiles dans les fêtes publiques, les intrigans, les ambitieux qui aspiraient au pouvoir, distribuaient la graine du Lupin au peuple, qui la recherchait comme légume sec, tantôt cuit avec du garum, tantôt préparé seulement avec un peu de sel, ou bien en salade, assaisonné avec du vinaigre, des herbes fines et de l'huile. En Corse, j'ai mangé de la farine de Lupin réduite en une sorte de pâtisserie, et, dans le midi de la France, préparée en purée accommodée avec du sel et de l'huile. Cet aliment n'est nullement indigeste, quelle que soit la forme qu'on lui donne. On a voulu s'en servir comme succédanée du café; mais le véritable ami de cette précieuse liqueur l'a repoussé, rien ne pouvant remplacer la Fève de l'Yémen.

L'analyse des semences a fait connaître que la farine jaune du Lupin diffère de celle de toutes les autres légumineuses; elle ne contient ni amidon ni substance saccharine, mais une matière végéto-animale qui ressemble beaucoup au gluten : ce qui lui donne tous les caractères d'une plante essentiellement alimentaire. L'analyse a encore procuré : 1° une huile verte tirant sur le jaunâtre, d'une nature âcre, se rapprochant des huiles fixes par ses propriétés; 2° une proportion considérable de phosphate de chaux et de magnésie; 3° quelques traces de phosphate de potasse et de phosphate de fer. D'où l'on peut conclure que les médecins, en parlant des inconvéniens qu'ils exagèrent ou qu'ils attribuent au Lupin, ont cédé plus à la prévention et à la théorie qu'à une sévère observation. La farine de cette plante est une des plus éminemment résolutives.

Ses tiges brûlées donnent le meilleur charbon que l'on puisse employer à la fabrication de la poudre à canon; il est préférable à celui du Fusain. Le miel cueilli par les Abeilles sur ses fleurs contracte une légère amertume très-précieuse dans les préparations pharmaceutiques. Cette plante peut servir d'horloge champêtre. Elle est toujours dirigée vers l'astre solaire et montre l'heure au laboureur, lors même que le soleil ne paraît pas, ou qu'il est momentanément couvert par un nuage. Ce phénomène est surtout très-sensible sur les Lupins à feuilles digitées; tous les soirs, lorsque le soleil est à l'horizon, les folioles se plient longitudinalement en deux, de manière à rapprocher leurs bords l'un de l'autre; et de plus, elles se réfléchissent sur leur pétiole et s'inclinent vers la terre. Ses grains, que les anciens faisaient sécher à la fumée pour empêcher qu'ils ne fussent entamés par les larves d'insectes, étaient mis au nombre des étalons pour les poids publics. Ils servaient aussi dans les jeux et sur la scène en guise d'argent monnayé. De là le proverbe latin : *Nummus lupinus*, et *aurum comicum*, pour signifier un objet très-commun et par conséquent de nulle valeur.

Nos parterres sont embellis par les touffes de Lupins quand elles sont bien groupées ; le jardinier habile doit donc marier ensemble les espèces portant de belles fleurs dont les couleurs varient entre elles. Auprès du grand Lupin bleu, *L. pilosus*, et de sa variété rose ou couleur de chair, on met le Lupin bigarré, *L. varius*, aux folioles blanchâtres, aux fleurs tantôt rouges, tantôt bleues, qui abonde en Corse et dans nos départemens méridionaux, et le Lupin des environs de Montpellier, *L. luteus*, qui fournit des épis de fleurs d'un jaune d'or, agréablement odorantes, de grandeur médiocre, verticillées cinq à six ensemble, et se succédant durant plusieurs mois.

Il croît au Brésil une espèce, le Lupin multiflore, *L. multiflorus*, dont la tige ligneuse acquiert jusqu'à deux mètres de haut ; elle est couverte de poils soyeux ; les fleurs qui l'ornent sont grandes, d'un bleu azuré. Le Lupin en arbre, *L. arboreus*, monte plus haut ; sa végétation est très-active en été ; je l'ai vu, durant cette saison, pousser des branches d'un mètre de long, mais les perdre bientôt si, à l'approche des froids, on ne le rentre pas dans l'orangerie. Ses fleurs, d'un jaune pâle, disposées en grappes terminales, tranchent d'une manière remarquable sur le vert foncé des dix folioles composant chacune de ses feuilles.

Je soupçonne le Lupin bigarré, qui pullule dans les moissons des régions méridionales, être le Lupin sauvage des anciens. De tous les individus du genre, c'est celui dont la semence est la plus petite. (T. D. B.)

LUPULINE, *Lupulina*. (bot. phan.) Espèce du genre Luzerne, connue sous les noms vulgaires de *Trèfle jaune* ou *Trèfle noir*. *V.* Luzerne. (C. É.)

LUPULINE, LUPULIN ou LUPULITE. (chim.) Substance amère, unie à un peu de tannin et d'acide malique, qui recouvre les écailles des cônes du Houblon, *Humulus lupulus*, et dont voici les principales propriétés : la Lupuline a une couleur tantôt blanche ou légèrement jaunâtre et opaque, tantôt jaune-orangée et transparente ; son odeur, analogue à celle du Houblon, est surtout sensible quand on la soumet à l'action de la chaleur ; sa saveur est amère ; sa solubilité, peu prononcée dans l'eau, presque nulle dans l'éther, est complète dans l'alcool ; elle n'a aucune des propriétés des acides et des alcalis, et ceux-ci sont sans action sur elle.

La Lupuline s'obtient à l'état de pureté en traitant le soluté aqueux de la poussière de Houblon par la chaux pour saturer l'acide malique, concentrant la liqueur jusqu'à siccité, traitant le résidu par l'éther, puis par l'alcool, et évaporant. On en obtient depuis 8,3, jusqu'à 12,5 pour cent. La Lupuline est employée en médecine dans le traitement des affections dartreuses, scrofuleuses, etc. *Voyez* Houblon, dont elle est le principe actif. (F. F.)

LUSTRE D'EAU. (bot. phan.) Nom vulgaire de l'Hottone des marais. On l'étend quelquefois aux Charagnes. (Guér.)

LUTH. (rept.) Nom d'une espèce de Tortue. *Voy.* Chélonée. (Guér.)

LUTJAN, *Lutjanus*. (poiss.) On donne ce nom à plusieurs poissons si différens les uns des autres que, pour éviter la confusion qui pouvait en résulter, il a été rayé du catalogue ichthyologique. Nous nous bornerons donc simplement à rappeler les espèces qui ont été désignées sous ce nom par plusieurs auteurs, et plus particulièrement par Bloch. C'est d'abord le genre *Mesoprion*, c'est aussi le genre *Centropriste*, celui des *Pristipomes*, des *Crénilabres* ; c'est enfin le genre *Sublet*. (Alph. G.)

LUTRAIRE, *Lutraria*. (moll.) Genre de coquilles bivalves, créé par Lamarck et comprenant certaines espèces confondues auparavant dans les genres Myes et Mactres de Linné, avec lesquels elles ont, en effet, beaucoup de rapports, puisque, comme les premières, elles n'ont point de dents latérales, et qu'elles se lient aux Anatines par la forme de leur charnière, qui à chaque valve offre en outre une à deux dents, dont alors l'une est repliée, et une protubérance dans laquelle est creusée une fossette. Lamarck leur assigne les caractères suivans : coquille inéquilatérale, transversalement oblongue ou arrondie, bâillante aux extrémités latérales, à charnière ayant une dent comme pliée en deux, ou deux dents dont une est simple, et une fossette adjointe, deltoïde, oblique, saillante en dedans ; dents latérales nulles, ligament intérieur fixé dans les fossettes cardinales.

L'animal de ces coquilles est très-comprimé par l'extrémité postérieure de sa coquille, qui est aussi la plus petite ; il fait sortir un pied petit et sécuriforme, et en avant il donne issue à deux siphons. Il vit ordinairement dans la vase ou le sable qui couvre le fond des rivières à leur embouchure ; mais il peut aussi changer de place à l'aide de son pied, qui est propre à la reptation.

Lamarck divise ces coquilles, qui ne forment encore qu'un petit nombre d'espèces peu remarquables d'ailleurs, en deux sections. Dans la première il place celles qui ont la *coquille transversalement oblongue*. La seconde contient celles qui sont *orbiculaires* ou *subtrigones*.

Pour exemple de la première division, nous citerons :

La L. solénoïde, *L. solenoides*, Lamck ; *Mya oblonga*, Gm., Gualt. Grande coquille d'un blanc sale ou roussâtre, à test épais, oblong, marqué de stries irrégulières transversales, à ouverture fortement bâillante, très-inéquilatérale, ayant sur chaque charnière deux dents à côté de la fossette, côté postérieur beaucoup plus court que l'antérieur et arrondi. Se trouve dans l'Océan d'Europe.

Dans la seconde division, nous citerons :

La L. comprimée, *L. compressa*, Encycl., pl. 259, fig. 4, mérite d'être nommée ; son test, au lieu d'être épais comme celui de la précédente, est fragile ; il est comprimé, strié irrégulièrement dans le sens longitudinal, d'une couleur ordinairement semblable à celle de la précédente, c'est-à-dire, comme elle, d'un blanc sale et jaunâtre, mais tirant quelquefois sur le roussâtre. Très-commune sur les côtes de la France.

Il est encore beaucoup d'autres espèces, mais qui ne présentent aucun intérêt, et pour lesquelles nous renvoyons en conséquence aux ouvrages spéciaux. (V. M.)

LUZERNE, *Medicago.* (BOT. PHAN et AGR.) Merveille du ménage des champs, ainsi que l'appelait notre Olivier de Serres, le genre Luzerne fournit le premier des fourrages artificiels et assure la longue prospérité de l'habitation rurale. Il appartient à la grande famille des Légumineuses et à la Diadelphie décandrie. Ses espèces nombreuses sont toutes des plantes annuelles ou vivaces; très-peu sont ligneuses et habitent particulièrement le voisinage du vaste bassin de la Méditerranée; elles améliorent le sol qui les nourrit et sont avidement recherchées par les animaux domestiques. Très-voisines des Trèfles, dont elles ont le port, et faciles à être fort souvent confondues ensemble, principalement pour les petites espèces et pour des yeux inexpérimentés, outre les feuilles alternes, pétiolées, composées de trois folioles, d'ordinaire dentées, elles se montrent munies à la base du pétiole de deux stipules tantôt larges, tantôt profondément divisées. Mais c'est surtout par la gousse que les deux genres diffèrent entre eux. Chez les Luzernes, on les trouve roulées en escargot et décrivant plusieurs tours de spirale, ou bien arquées et courbées en cercle, tandis qu'elles sont très-courtes et droites dans les Trèfles; les semences des Luzernes sont nombreuses, petites, brunes et jaunâtres avant la parfaite maturité; celles des Trèfles ne dépassent pas le nombre de deux et sont entièrement recouvertes par le calice.

Tous les botanistes qui jugent d'après les livres et craignent de se livrer à des recherches avant de se faire une opinion, répètent sans cesse depuis trois siècles, tantôt d'après Kurt Sprengel ou Marsigli, tantôt d'après Amoreux et Manetti, qui tous quatre ont copié, sans le citer aucunement, Maranta de Naples, qui le premier l'avait avancé, que la LUZERNE ARBORESCENTE, *M. arborea*, est le Cytise des anciens, sans se douter que cette plante à demi ligneuse, condamnée à s'élever au plus à trois mètres, est très-sensible aux fortes gelées, même dans la Campagne de Rome, qu'elle est limitée à un petit nombre de localités dans l'Italie méridionale, dans la Sicile, dans les îles de l'Archipel, et que nulle part elle n'est l'objet d'une culture en grand. Discoscoride a décrit avec beaucoup d'exactidude la Luzerne en arbre; on la reconnaît à ses rameaux, à ses feuilles, à son calice, à ses gousses contournées, dont la couleur blanchâtre et les petites soies blanches lui ont mérité chez les vieux Grecs l'épithète de θάμνος λευκὸς, *frutex albus*, que lui donne aussi le médecin d'Anazarbe, et justifient le rapprochement qu'il en fait avec les buissons du Jujubier, *Zizyphus sativa*, qui, dès le mois de mai, lorsqu'ils sont en fleurs, paraissent tout blancs; on la reconnaît encore à la forme et à la disposition de ses feuilles qui sont celles des *Trigonella* et des *Lotus*, à l'odeur très-voisine de celle de la Roquette, *Brassica eruca*, qu'elles exhalent quand on les froisse entre les doigts. Cette belle espèce de Luzerne est remarquable par l'élégance de son port, par son feuillage qui se conserve toute l'année, ainsi que par l'abondance et la longue durée de ses fleurs; mais il ne faut point, à l'exemple de quelques auteurs, croire que les Turcs se servent de son bois extrêmement menu, flexible, pour faire les poignées de leurs sabres, et même qu'on l'emploie pour meubles dans d'autres contrées. Ils confondent avec elle le Cytise, *Cytisus laburnum.* (Voyez au surplus ce que j'ai dit plus haut, tom. II, pag. 458 et 459.)

Une espèce qui réclame toute l'attention du propriétaire rural, c'est la LUZERNE CULTIVÉE, *M. sativa.* Cette plante, originaire de Médie, dont l'introduction dans nos cultures remonte au temps des Romains, a été mal connue d'Aristote; il l'accusait de faire tarir le lait des vaches. Théophraste a prouvé le contraire. La Luzerne jouit au plus haut degré de l'avantage d'améliorer le sol sur lequel on la tient de huit à dix années de suite, et de réunir à celui de fournir jusqu'à sept coupes d'un fourrage excellent aimé de tous les bestiaux, et les engraissant promptement, la propriété de croître et de se renouveler avec une étonnante rapidité, particulièrement dans nos départemens du midi. Quand elle est placée sur une terre substantielle, limoneuse, profonde, douce, facile à être arrosée, son rapport est très-important; sa racine y acquiert de la grosseur en peu de temps, et s'y enfonce perpendiculairement à une profondeur assez grande. La graine destinée pour semis doit être nouvellement récoltée, d'une belle couleur brune, répandue à raison de douze à dix-huit kilogrammes par hectare, suivant la nature du terrain, et surtout clairsemée, si l'on veut que la plante talle convenablement, qu'elle soit mieux nourrie et qu'elle donne abondance de feuilles et de fanes.

Nous connaissons deux méthodes pour opérer un bon semis de Luzerne: l'une a lieu dès le commencement du mois de mai, mêlée avec quelques grains d'avoine, d'orge, de navette et, ce qui me paraît préférable, avec le MOHA (*voy.* ce mot), qui tempère et rend même nuls les inconvéniens d'ordinaire causés par la Luzerne quand les bestiaux la mangent en vert; l'autre s'emploie en juin, la graine semée toute seule. La première méthode est plus certaine. La Luzerne ne manque jamais lorsqu'elle est protégée par un grain quelconque qui, tout à la fois, empêche l'herbe de l'étouffer et la préserve des gelées et des grandes sécheresses; la seconde exige plus de préparations pour détruire entièrement l'herbe, pour procurer à la terre une humidité suffisante et une fraîcheur capable de la garantir contre les ardeurs de l'été. Les cultivateurs habitués à réfléchir sur toutes leurs opérations sont dans l'usage de semer à raies espacées, afin de faciliter les sarclages, qui se font à la seconde année.

Comme la Luzerne en graine et en herbe jeune redoute beaucoup les attaques des insectes, principalement celles des larves du Hanneton et du Rhinocéros, il faut avoir grand soin de ne point placer sa luzernière au voisinage des bois ni

aux lieux plantés d'arbres épars, ou seulement bordés de Peupliers; donnez-lui toujours un terrain très-découvert. Cette plante fleurit en juillet; quand on la fauche avant l'entier épanouissement, on obtient un fourrage aqueux d'une mince consistance, perdant les trois quarts de son poids par la dessiccation et noircissant promptement. Il faut donc attendre après, à moins que l'on n'y soit forcé par les gelées tardives du printemps. Faucher en pleine floraison et le plus près de terre possible, par un jour clair, serein, et surtout quand souffle le vent du nord; laisser le soleil la dépouiller de son eau de végétation, sans lui donner le temps de faire tomber une partie de ses feuilles, car ce sont elles qui constituent la meilleure nourriture des animaux; ne l'entasser au grenier que lorsqu'elle est bien sèche : c'est le triple moyen d'avoir toujours un bon fourrage, de prévenir les accidens d'une fermentation qui gâte tout, et, le plus souvent, détermine un incendie général, par conséquent la ruine de la maison rurale.

Quand une luzernière devient vieille, la première coupe est constamment de pauvre qualité, parce qu'elle contient beaucoup de plantes qui, n'ayant pas une végétation aussi vigoureuse, mêlent une fane sans valeur à celle de la Luzerne. On a indiqué divers moyens pour rétablir une prairie languissante; tous sont bons quand ils ont pour base des amendemens ou des composts préparés avec soin; mais du moment qu'elle donne des signes de vieillesse, ne cherchez point à la rajeunir, défoncez le sol, changez l'assolement et placez votre nouvelle luzernière sur un terrain neuf.

Rozier l'a judicieusement observé, plus on s'élève vers le nord, plus la Luzerne perd de ses qualités alimentaires; aussi, plus que partout ailleurs, cette plante demande-t-elle au midi, durant les grandes chaleurs surtout, à être donnée sèche en petite quantité. Sans cette précaution, elle détermine bientôt une irritation telle dans l'économie animale, que les bœufs et les vaches rendent le sang par les voies urinaires, maladie que l'on guérit facilement par un régime rafraîchissant, mais qui dégénère parfois en accidens graves. Verte, et en petite quantité, elle les relâche, elle les purge, elle finit même par les affaiblir au point de ne pouvoir plus répondre aux besoins de la ferme; verte, et en forte quantité, la météorisation qu'elle cause entraîne la perte des vaches, des brebis, le plus souvent en peu d'heures. La meilleure méthode de l'administrer est de la laisser après la fauchaison et pendant vingt-quatre heures au moins, perdre la surabondance de son eau de végétation, et de la stratifier avec de la paille coupée : ce mélange est parfait quand les deux substances, étroitement unies, participent de la saveur de l'une et de l'autre. L'habitude où l'on est de faire paître la Luzerne dès les premiers beaux jours du printemps est essentiellement nuisible aux animaux et à la luzernière, pour laquelle le piétinement des chevaux et le broutement des moutons sont surtout une cause de ruine totale.

Tous les bestiaux aiment et recherchent avidement la Luzerne houblon, *M. lupulina*, connue aussi sous les noms vulgaires de Minette dorée et Trèfle jaune, dont la culture est fort ancienne et convient essentiellement aux coteaux crayeux, rebelles aux autres productions. Elle croît naturellement dans toutes les parties de la France, principalement aux lieux élevés, sur les sables les plus secs, où elle abonde, où elle est toujours en feuilles, en fleurs, en graines. Ses tiges rampantes, très-rameuses, fournissent un fourrage de pâture propre aux bêtes à laine et que tous les animaux mangent avec plaisir, sans en éprouver jamais aucune indisposition. Sa présence dans les prairies naturelles bonifie le foin et le rend plus appétissant; on l'y sème en automne et au printemps, à raison de vingt kilogrammes par hectare. La graine est d'une belle couleur jaune. Mêlée dans les gazons, elle tapisse le sol d'une verdure agréable, entretient l'humidité, et produit le plus bel effet par ses fleurs nombreuses, ramassées en petites boules dorées. (T. D. B.)

LYBIE. (géogr. phys.) Les anciens (et par anciens je veux désigner ici non seulement l'école Ionienne, mais Hérodote lui-même) comprenaient sous le nom de Lybie tout le pays situé à l'ouest du Nil. Les parties des basses terres de l'Afrique recevaient le nom de Lybie méditerranée. Quoique les connaissances géographiques des anciens ne fussent pas très-étendues, Hérodote pourtant donne de ce pays une description qui se rapporte entièrement à la situation actuelle de ces contrées : il les décrit comme désertes, privées de pluie, contenant peu d'animaux et n'ayant pas de forêts : il appelle en particulier cette partie, qui confine à la Lybie fertile et peuplée d'animaux, une *région de sable, affreuse, sans eaux et déserte partout*. Nous n'entrerons pas dans de plus grands détails sur cette ancienne dénomination d'une partie de l'Afrique; nous renverrons nos lecteurs à l'article Afrique, et surtout à l'article Sahara. (C. J.)

LYCHNIDE, *Lychnis*. (bot. phan.) A cause de leurs fleurs d'un rouge de diverses nuances et toujours éclatant, on recherche comme ornement les plantes qui composent ce genre de la famille des Caryophyllées et de la Décandrie pentagynie. Elles sont au nombre d'une trentaine environ, presque toutes indigènes à l'Europe; annuelles ou vivaces, elles ne demandent d'autres soins qu'une bonne terre plus fraîche que sèche, sans être ombragée. On les reconnaît aux caractères suivans : tiges herbacées; feuilles simples, opposées; fleurs souvent disposées en corymbe terminal; calice monophylle, tubuleux, nu, à cinq dents; corolle tubuleuse dont l'entrée est le plus souvent couronnée par des appendices, munie de cinq pétales onguiculés, à limbe souvent échancré; dix étamines attachées alternativement à la base des onglets et au réceptacle; ovaire supère portant cinq styles à stigmates simples; capsule ovale-oblongue ou conique, entourée par le calice persistant; cette capsule a de une à cinq loges; elle s'ouvre en son sommet, et renferme un grand nombre de graines arrondies, attachées sur un placenta central. Tou-

tes ces plantes se multiplient d'elles-mêmes par leurs semences, et surtout en étendant en peu de temps leurs pieds gemmifères; elles résistent aux plus grands froids.

Une des plus belles, la Lychnide a grandes fleurs, *L. coronata*, que Thunberg a vue cultivée dans tous les jardins du Japon, et qui nous est venue de la Chine en 1774, est très-répandue. Sa tige monte à un mètre de haut; elle est garnie de feuilles d'un vert glauque, et de grandes fleurs terminales écarlates, aux pétales laciniés à leur sommet, épanouies de la mi-juin ou juillet jusqu'à la fin de septembre. Son nom botanique lui vient de l'existence à la base de chaque pétale de deux appendices redressés, d'un rouge un peu différent, et dont la réunion forme une sorte de couronne.

Nous avons reçu de la Sibérie une autre espèce non moins belle, la Lychnide brillante, *L. fulgens*, dont l'acquisition est d'autant plus précieuse qu'elle ne craint point la rigueur de nos hivers. Elle est vivace, produit une tige peu rameuse, haute de trente à quarante centimètres, chargée de poils courts, blanchâtres, qui la rendent presque aérienne, à cause du vert foncé de ses feuilles semi-amplexicaules, au dessus desquelles se montre une cime terminale de sept à dix fleurs larges, d'un rouge vif, offrant en leur centre dix étamines et les dix appendices de pétales disposés en cercle régulier. Cette plante est d'un magnifique aspect tout le temps que dure sa fleuraison.

La Lychnide mouchetée, *L. variegata*, remarquable par ses jolies fleurs variées de petites bandes violettes sur un fond tantôt roux, tantôt grisâtre, croît sur les sommets du mont Ida, dans des terrains pierreux, où Tournefort la recueillit en juillet 1700. La Lychnide de Chalcédoine, *L. chalcedonica*, vulgairement appelée Croix de Jérusalem, porte des fleurs nombreuses, simples ou doubles, d'une écarlate vive, que l'on voit passer au blanc, à la couleur de chair et même au safran. La Lychnide laciniée, *L. flos cuculi*, connue des jardiniers sous la fausse dénomination de Véronique, ainsi que leur prétendue Jacée, la Lychnide dioïque, *L. dioica*, aux grandes fleurs rouges ou blanches, tantôt simples, tantôt doubles, sont cultivées depuis long-temps pour l'ornement des parterres et même des jardins paysagers. Chacune d'elles y remplit très-bien sa place et est agréable à voir, soit qu'on la tienne en bordure autour des gazons et des prairies, soit en massifs au pied de grands arbrisseaux. Dans toutes les situations, elles produisent un bel effet.

De juillet à septembre la dernière de ces plantes est sujette à voir ses feuilles, ovales, assez larges et molles, couvertes de fausses galles velues provenant de la piqûre d'une Cécydomie, où la larve s'enferme dans une coque blanche et soyeuse.

(T. D. B.)

LYCIET, *Lycium*. (bot. phan.) Plus de trente espèces répandues sur l'un et l'autre hémisphère, donnant toutes des tiges ligneuses, droites ou pendantes, à rameaux grêles, épineux, à feuilles entières, quelquefois fasciculées et glauques, à fleurs axillaires et pédonculées, composent le genre *Lycium*, lequel appartient à la famille des Solanées et à la Pentandrie monogynie. Son nom se trouve dans les auteurs anciens, et quand on étudie, en présence de la nature et des textes hébreux, grecs et latins, la plante qu'ils ont en vue, il est facile d'acquérir la certitude, d'abord, que le *Abel-Mitsraïm* (Deuil d'Egypte) de la Genèse est le Lyciet reconnu par Bélon au milieu de la plaine de Jéricho et sur les bords du Jourdain. En second lieu, que cet arbuste, compris par les Grecs et les Romains sous la dénomination générale de *Rhamnos* (plante épineuse et baccifère), était par eux cultivé, non seulement comme plante d'agrément, mais encore pour son fruit, que l'on mangeait et dont on retirait un médicament fort estimé, selon le rapport de Dioscoride et d'Oribaze; troisièmement enfin, que c'est encore lui que les Arabes nomment *Uzeg*, comme au temps de Prosper Alpin.

Le genre actuel, distribué en deux sections par Kunth, a pour caractères : le calice urcéolé, persistant, à trois et cinq dents tantôt régulières, tantôt offrant des découpures peu profondes et irrégulières; la corolle monopétale, infundibuliforme ou tubuleuse, ayant le limbe plane, à cinq lobes, ou bien à dix divisions plissées; cinq étamines, le plus souvent saillantes, portées sur des filamens grêles, insérés au milieu, velus à leur base, et surmontés par des anthères ovales-oblongues; ovaire supère, à style filiforme, et à stigmate pelté, déprimé; baie ovoïde ou oblongue, biloculaire, appuyée sur le calice, pulpeuse et polysperme; semences nombreuses, réniformes, planes, attachées à des placentas adnés. Les fleurs varient dans la couleur de leur robe; il y en a de roses, de purpurines, de violettes, de jaunâtres, et même des blanches.

Dans la première section, chez laquelle le calice est irrégulièrement divisé, l'on trouve le type essentiel du genre, le Lyciet d'Europe, *L. europæum*, qui croît spontané sur le sable aux rivages de la Méditerranée; cet arbuste sert, dans le midi de la France, en Italie, en Egypte, en Espagne, en Portugal, à former des haies vives; on le retrouve dans l'intérieur des terres au voisinage des salines, sur les sols pour ainsi dire muriatiques; et, quoiqu'ami des lieux chéris de l'Oranger, du Myrte et de l'Olivier, il peut vivre en pleine terre, résister aux hivers rigoureux de Paris et de l'Allemagne, pourvu toutefois, dans ce dernier pays, qu'on l'abrite et qu'on lui donne l'aspect du midi.

Elle renferme aussi : 1° la jolie espèce originaire du Pérou, d'où elle a été envoyée à Paris par Joseph de Jussieu, le Lyciet a feuilles de boerhavie, *L. boerhaviæfolium*, tout couvert de fleurs blanches ou légèrement purpurines, qui répandent une odeur agréable pendant les mois d'août et de septembre; 2° le Lyciet lancéolé, *L. lanceolatum*, arbuste de la Grèce et de l'Italie méridionale, confondu souvent avec le Lyciet d'Europe, dont il diffère, non seulement par la taille

(haute de trois mètres et demi), par la forme irrégulière de ses tiges étalées, fléchies en zig-zag, et par leurs sommités qui se courbent vers la terre, mais encore par ses rameaux qui s'écartent à angle droit, par ses fleurs plus petites et plus rouges, et par ses baies qui sont oblongues; 3° le Lyciet de la Chine, *L. chinense*, donnant un buisson touffu; ses rameaux nombreux, qui s'entrelacent et se penchent vers la terre, sont ornés d'un beau feuillage vert, de fleurs violettes, de baies d'un rouge vif. Introduit en France aux premières années du dix-huitième siècle, il s'est répandu partout, s'accommode de tous les terrains, et, placé dans nos jardins paysagers, il y produit un contraste agréable, autant par sa forme que par la grande quantité de fleurs dont il est habituellement couvert, depuis les premiers jours du printemps jusqu'à l'équinoxe d'automne, et même jusqu'aux approches de l'hiver; 4° le Lyciet de Barbarie, *L. barbarum*, apporté de l'ancienne Numidie en Europe, par Shaw; il est garni de petites épines; l'écorce de ses branches, qui est grisâtre, est couverte d'un coton fort tendre et fort léger, etc.

Pour la seconde section, qui renferme les espèces dont le calice campanulé présente cinq dents régulières, le limbe de la corolle dressé, quinquéfide, les étamines non saillantes, nous possédons uniquement le Lyciet d'Afrique, *L. afrum*, arbuste toujours vert, portant, sans discontinuer, des fleurs brunes ou d'un violet foncé, à partir du milieu du printemps jusqu'à la fin de l'automne, et exhalant une odeur ambrosiacée fort agréable. Quoiqu'il ne soit point délicat, il demande, sous la zone de Paris, à être retiré dans l'orangerie; on le multiplie de semences mises sur couches ou en pot; la voie des boutures et des marcottes n'est point aussi sûre. Quand on l'abandonne à lui-même, le buisson qu'il forme est irrégulier.

C'est à cette section que l'on rapporte le Lyciet hérissé, *L. horridum*, que Thunberg a découvert au cap de Bonne-Espérance, et qui est surchargé d'aiguillons.

Toutes les jeunes pousses des Lyciets peuvent être mangées à l'huile et au vinaigre, leurs feuilles un peu charnues être unies aux salades, comme on le fait dans les campagnes aux environs d'Aix, de Montpellier, dans diverses autres contrées du midi, en Espagne, etc. Leurs fruits sont susceptibles de subir les mêmes préparations que ceux de l'Epine-Vinette. Les bestiaux recherchent les feuilles, et les oiseaux se montrent très-avides des baies. (T. D. B.)

LYCOGALE, *Lycogala*. (bot. crypt.) *Champignons*. Genre fondé par Micheli et placé dans la classe des Champignons angiocarpes, ordre des Dermatocarpes de la méthode de Persoon. Caractères : péridium sous-arrondi, membraneux, lisse, réticulé sur sa surface interne, renfermant une masse pulpeuse, d'abord liquide, puis pulvérulente.

Les Lycogales se rencontrent sur les écorces et les vieux bois. Des neuf à dix espèces connues, nous nous contenterons de citer :

1° La Lycogale couleur de vermillon, *Lycogala miniata* de Persoon, qui a la grosseur d'un pois, qui est sessile, aplatie, d'abord rouge ou orangée, etc., et qui est remplie d'une humeur visqueuse au milieu de laquelle se trouvent quelques filamens.

2° La Lycogale argentée, *Lycogala argentea* de De Candolle, qui vit, comme la précédente, sur les bois morts, dont la grosseur est celle d'un petit pois, la forme variable (aplatie, sphérique ou turbinée), la couleur brune, la surface lisse, etc. Son intérieur renferme des gongyles bruns. (F. F.)

LYCOPERDACÉES, *Lycoperdaceæ*. (bot. crypt.) Ces plantes, réunies pendant long-temps aux vrais Champignons, et correspondant exactement à la division des Angiocarpes de Persoon, ont les caractères suivans : sporules renfermées dans un péridium fibreux, déhiscent, s'ouvrant ou non à l'époque de la maturité; péridium formé de filamens très-fins, presque byssoïdes, entrecroisés et disposés de manière à simuler deux couches superposées ou deux péridiums, un externe, l'autre interne. Séminules nombreuses, très-fines, placées entre des filamens également nombreux et analogues à ceux du péridium, et sur le mode de développement desquelles on n'a encore aucune donnée certaine. On sait seulement que les Lycoperdacées existent d'abord à l'état lactescent; que leur accroissement est très-rapide, ainsi que leur dessiccation, et qu'elles arrivent promptement à l'état fibreux et pulvérulent.

Les Lycoperdacées ont été distribuées dans quatre tribus appelées Fuliginées, Lycoperdacées vraies, Angiogastres et Sclérotiées. De ces quatre divisions, établies d'après la forme, la structure et le mode de déhiscence du péridium, et aussi d'après la disposition des séminules, la dernière est encore très-mal connue, et ce n'est qu'avec doute que M. Adolphe Brongniart l'a admise.

Dans la première tribu, les *Fuliginées*, plantes à péridium sessile, irrégulier, finissant par se détruire ou tomber en poussière, ne renfermant que peu ou point de filamens mêlés aux sporules, etc., se trouvent les genres *Trichoderma*, *Strongilium*, *Dermodium*, *Diphterium*, *Spumaria*, *Fuligo*, etc.

Les vraies Lycoperdacées, ou deuxième tribu, celles dont le péridium est ordinairement pédicellé, d'une forme déterminée, présentant des filamens nombreux mêlés aux sporules, renferment dans les deux sous-divisions *Trichiacées* et *Lycoperdinées*, les genres *Physarum*, *Diderma*, *Didymium*, *Trichio*, *Leocarpus*, *Asterophora*, *Lycoperdon*, *Bovista*, *Mitremyces*, *Calostoma*, etc.

La troisième tribu, les *Angiogastres*, subdivisée en *Carpobolées*, *Nidulariées* et *Tubérées*, a pour caractères : un péridium renfermant un ou plusieurs péridiums secondaires (appelés *péridioles*) remplis de sporules sans mélange de filamens, et pour genres : les *Thelebolus*, *Sphærobolus*,

*Cyathus*, *Nidularia*, *Polygaster*, *Tuber*, *Rhizopogon*, etc.

Enfin la quatrième tribu, ou les *Sclérotiées*, végétaux à péridium indéhiscent, remplis d'une substance compacte, celluleuse, entremêlée de sporules peu distinctes, comprend les *Pachyma*, *Sclerotium*, *Xyloma*, *Acinula*, etc.

Les Lycoperdacées croissent le plus ordinairement dans les régions tempérées; les régions très-froides et excessivement chaudes en fournissent à peine deux ou trois espèces. (F. F.)

LYCOPERDINE, *Lycoperdina*. (INS.) Genre de Coléoptères de la section des Trimères, famille des Fungicoles. Ce genre, très-voisin des Endomiques, en a été séparé par Latreille, qui lui assigne pour caractères d'avoir les antennes presque moniliformes et les deux derniers articles plus grands que les précédens, tandis que dans les Endomiques la massue est formée des trois derniers articles; ces insectes vivent dans les Vesses-de-loup, et ne se trouvent par conséquent qu'en automne.

LYCOPERDINE A LARGE BANDE, *L. succincta*, Oliv. Longue de deux lignes; d'un rouge brun avec une large bande noire transverse sur le milieu des élytres. Des environs de Paris. (A. P.)

LYCOPERDON. (BOT. CRYPT.) *Champignons*. Champignon terrestre, globuleux, plus ou moins volumineux, appelé vulgairement Vesse-de-loup, et dont voici les caractères : Péridium globuleux ou turbiné, charnu d'abord, puis pulvérulent, s'ouvrant à son sommet quand il est mûr, et renfermant une poussière abondante, verte ou brunâtre, entremêlée de filamens.

Les Lycoperdons, bien connus depuis le moyen-âge seulement, ont été rangés parmi les Champignons angiocarpes ou Gastromyciens. Leurs espèces principales sont : Le LYCOPERDON GIGANTESQUE et le LYCOPERDON EN FORME D'OUTRE. Le premier, *Lycoperdon giganteum*, de Ratsch (pl. 319, fig. 4), vit au milieu du gazon, dans les prairies, sur les collines, etc. Il n'a pas de pédicule; il est globuleux, grand, d'un blanc pâle, couvert de squamules éparses, et son diamètre a quelquefois près de deux pieds. Le second, *Lycoperdon utriforme* de Bulliard, a un péridium court, cylindrique, renflé, sans pédicule apparent, un peu plissé à sa base; son volume est celui d'un œuf ordinaire; sa couleur est lustrée, sa chair ferme et épaisse, etc. On le trouve à la surface du sol, dans les environs de Paris et dans toute la France. (F. F.)

LYCOPERSICUM. (BOT. PHAN.) Nom latin d'un genre de la famille des Solanées, et de la Pentandrie monogynie, connu sous le nom vulgaire de TOMATE (*voy.* ce mot). (C. É.)

LYCOPODE, *Lycopodium*. (BOT. CRYPT.) *Lycopodiacées*. Genre qui est le type des Lycopodiacées de Swartz, que Linné avait placé parmi les Mousses, Jussieu parmi les Fougères, et dont on a fait plusieurs sections ou sous-genres, en raison 1° des différences très-marquées qu'offre le port des végétaux qui les composent, 2° en raison des caractères variables que présente la fructification. Mais la plupart de ces sous-divisions, et surtout celles établies par Palissot-Beauvois, n'ont point été accueillies par tous les botanistes. Toutefois nous croyons, avec M. Adolphe Brongniart, que l'on peut, que l'on doit même faire deux genres des divers groupes de Lycopodes. Dans le premier, le *Lycopodium* proprement dit, seraient toutes les espèces qui n'ont qu'un seul genre de capsules, sortes d'involucres qui probablement renferment, dans la jeunesse de la plante, les organes mâles et femelles, comme les involucres du *Marsilea*, de la Pilulaire, des Prêles. Le second, appelé si l'on veut, avec Palissot-Beauvois, *Stachygynandrum*, renfermerait toutes les espèces à sexes séparés dans des capsules ou involucres différens.

Les Lycopodes sont des herbes rameuses, vivaces, rarement ligneuses, le plus souvent rampantes, à feuilles simples, épaisses, imbriquées ou distiques; leur hauteur n'a pas plus de deux à trois pieds; leurs sporanges ou capsules sont solitaires, placées dans l'aisselle des feuilles, et sous forme d'épis sessiles, solitaires, géminés ou dichotomes et à plusieurs épis. On les trouve dans les lieux ombragés, frais et humides des bois. Quelques espèces cependant habitent les endroits secs et arides, et un très-petit nombre croît en Europe, dans les Indes et l'Amérique septentrionale.

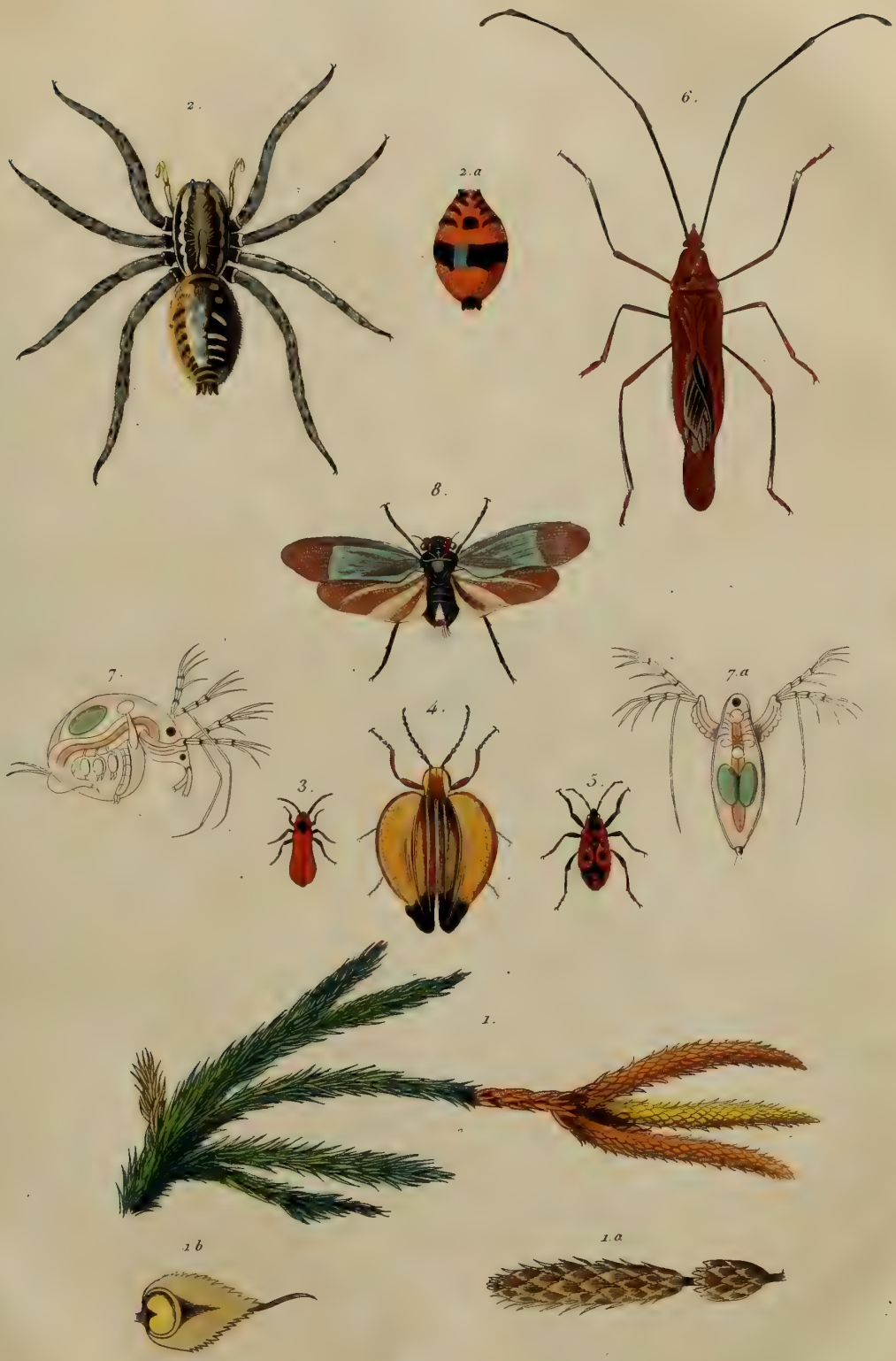
Parmi les nombreuses espèces de ce genre, nous citerons :

1° Le LYCOPODE EN MASSUE, *L. clavatum*, de Linné, que l'on connaît encore sous les noms de Mousse terrestre, Pied de Loup, Soufre végétal, représenté dans notre Atlas, pl. 313, fig. 1, et dont voici les caractères : Tiges rampantes, très-rameuses, vivaces; rameaux dressés; feuilles éparses, sans nervures; épis (fig. 1 *a*, *b*) géminés, cylindriques, pédonculés; pollen ou capsules polléniferes (poudre de Lycopode des pharmaciens), d'un jaune soufre, pulvérulent, subtil, non miscible à l'eau, mais s'attachant facilement à la surface de la peau (de là la facilité de plonger les mains, préalablement frottées avec du Lycopode, dans un vase rempli d'eau, sans se mouiller; expérience que l'on voit tous les jours sur les places publiques de Paris, ou dans les cabinets de physique amusante), susceptible de s'enflammer subitement quand on le projette sur les flammes d'un corps en ignition. Cette dernière propriété est mise à profit dans les salles de théâtre, à l'Opéra, etc., toutes les fois que l'on veut simuler des éclairs.

Le Lycopode n'a ni odeur ni saveur. La médecine le regarde comme diurétique, et le conseille pour dessécher les écorchures qui surviennent entre les cuisses des personnes très-grasses, des enfans, etc. Les nourrices le connaissent sous le nom de Poudre de vieux bois. En pharmacie on s'en sert habituellement pour rouler les pilules et les empêcher d'adhérer les unes avec les autres.

Soumis à l'analyse chimique, le Lycopode a fourni de la cire, du sucre, de la fécule, de la matière extractive, de l'alumine et du fer.

Le Lycopode nous vient de la Suisse et de l'Allemagne. Le commerce le falsifie souvent avec le




A. g.t Dumenil sc

1. Lycopode. 2. Lycose. 3.4. Lycus.
5.6. Lygée. 7. Lyncée. 8. Lystre.

E. Guérin del

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

tale ou la fécule. La première fraude se reconnaît en délayant le Lycopode suspect dans l'eau; le talc se précipite, le Lycopode surnage. La seconde se démontre au moyen de la teinture d'iode qui colore en bleu le décocté aqueux de Lycopode.

2° Le Lycopode selago, *L. selago* de Linné, qui habite les lieux très-humides de l'Europe et de la Virginie (Amérique).

Caractères. Tige presque droite, haute de cinq à sept pouces, rameuse; rameaux cylindriques, épais, compactes; feuilles éparses disposées sur huit rangées; capsules axillaires; odeur nulle; saveur un peu astringente et amère. On dit cette espèce narcotique. (F. F.)

LYCOPODIACÉES, *Lycopodiaceæ*. (BOT. CRYPT.) Famille établie par Swartz, adoptée par tous les botanistes, et qui renferme environ cent cinquante espèces, herbacées, rarement ligneuses, différentes des mousses par une fructification capsulaire sans opercule ni coiffe. Les Lycopodiacées sont composées des genres *Lycopodium*, *Tmesipteris*, *Psilotum*, *Isoetes* et *Stachygynandrum*. Leurs caractères principaux sont : des capsules déhiscentes ou indéhiscentes, placées à l'aisselle des feuilles ou des bractées, éparses ou disposées en épis distincts. Ces capsules renferment, dans quelques espèces, un grand nombre de séminules probablement mêlées, dans le premier âge, de graines de pollen; c'est ce que l'on peut voir dans les involucres du *Marsilea* et du *Pilularia*. Dans d'autres espèces, les séminules sont réunies dans des capsules de deux sortes, les unes qui ne contiennent que des grains de pollen, les autres que des séminules plus volumineuses que les grains de pollen; tel est le cas de l'*Isoetes* et du *Stachygynandrum*, genres chez lesquels les graines, sphériques et de couleur blanche, présentent trois côtes rayonnant d'un même point. Les graines des autres genres sont tellement petites, difficiles à observer, que c'est à peine si on y distingue la forme un peu trigone que nous venons de signaler.

Excepté dans les *Isoetes*, les feuilles des Lycopodiacées sont pourvues de pores corticaux; les tiges ont à leur centre un faisceau de vaisseaux réunis, et la couche de tissu cellulaire qui les entoure va en augmentant de densité, à mesure qu'elle approche de la circonférence.

Les Lycopodiacées habitent l'Europe, les Indes et l'Amérique; les genres *Psilotum* et *Tmesipteris* ne se rencontrent qu'entre les tropiques ou à peu de distance de cette zone, à la Nouvelle-Hollande et à la Nouvelle-Zélande d'un même côté, et le *Psilotum* jusque dans la Floride de l'autre.

Si la germination dicotylédone observée sur une seule espèce, le *Polypodium denticulatum*, se présentait de nouveau, et sur d'autres espèces, il faudrait nécessairement éloigner ces plantes des Fougères, et les rapprocher des Conifères, avec lesquelles elles auraient alors plus d'analogie.

Quelques Lycopodiacées fossiles gigantesques ont été indiquées par plusieurs auteurs dans des terrains houillers. (F. F.)

LYCOPSIDE, *Lycopsis*. (BOT. PHAN.) Genre de la famille des Borraginées de Jussieu, et de la Pentandrie monogynie de Linné. Caractères : calice tubuleux, quinquéfide; corolle monopétale, infundibuliforme, à tube grêle et recourbé en arc, à limbe découpé en cinq lobes, à cinq appendices convexes et connivens, garnissant l'entrée du tube. Ce genre ne comprend qu'un petit nombre d'espèces ayant absolument le port des Buglosses, dont elles ne diffèrent que par la courbure du tube de la corolle, qui est droit dans les Buglosses. Ces espèces sont herbacées, annuelles ou vivaces, hérissées de poils comme la plupart des autres Borraginées, et se couronnent de fleurs violettes, disposées en grappes terminales.

Nous mentionnerons ici : 1° le *Lycopsis bullata* de Cyrille, dont les feuilles offrent une multitude de bullosités blanchâtres, dont les fleurs sont grandes, et qui croît aux environs de Naples; 2° le *Lycopsis arvensis*, Linné, que l'on trouve dans nos champs incultes, et sur le bord des chemins. Cette dernière espèce fleurit pendant presque toute la belle saison. (C. É.)

LYCORIS, *Lycoris*. (ANNÉL.) C'est un genre qui appartient à l'ordre des Néréidées, famille et section des Néréides Lycoriennes, établi par Savigny (Syst. des Annélides, p. 12 et 29) qui lui assigne pour caractères : trompe sans tentacules à son orifice; antennes extérieures plus grosses que les mitoyennes; première et seconde paires de pieds converties en quatre paires de cirrhes tentaculaires; des branchies distinctes des cirrhes. Les Lycoris s'éloignent de tous les autres genres de la même famille par la présence des mâchoires; elles partagent ce caractère avec les Nephthys, dont elles se distinguent cependant par l'absence de tentacules à l'origine de la trompe. Le genre Lycoris, auquel Linné avait d'abord donné le nom de Néréis, est un des plus naturels de la classe des Annélides; toutes les espèces qui le composent ont des caractères assez tranchés, et que Savigny a fort bien fait ressortir. Le corps, chez ce genre, est toujours étroit, fort allongé, presque linéaire, atténué postérieurement, comme tronqué en avant et divisé en un grand nombre de segmens; le dos est convexe; mais la face ventrale est aplatie, et on y remarque toujours une ligne longitudinale qui en occupe la partie médiane; la tête est libre, bien distincte du corps, comprimée en dessus, un peu rétrécie en avant et pourvue de deux paires d'yeux placés l'un au devant de l'autre; en général l'antenne impaire manque; les mitoyennes, petites et subulées, sont insérées au devant du front; enfin les externes, très-grosses et formées bien distinctement de deux articles, occupent les côtés de la tête et ne dépassent que de peu les mitoyennes. La trompe est très-grosse, cylindrique et partagée en deux anneaux, dont la surface est hérissée de petits points ou tubercules cornés plus ou moins nombreux; son orifice n'est pas entouré de tentacules, mais présente deux mâchoires saillantes et latérales qui sont formées par une lame cornée,

courbée en faux et dentelée sur le bord interne; le premier anneau du corps est souvent plus grand que le suivant, et donne insertion, près de son bord antérieur, à quatre paires de cirrhes tentaculaires qui avancent de chaque côté de la tête, et ont la forme de longs filamens subulés. Les pieds sont assez saillans et formés de deux rames distinctes, réunies par leur base sur un tronc commun, et portant un acicule et un ou deux faisceaux de soies, dont le mode de conformation est assez constant. Ces appendices sont composés de deux articles : l'un basilaire, un peu renflé vers le bout, est échancré de manière à recevoir la pièce terminale, qui y est logée comme dans une charnière; la forme de la pièce terminale varie; tantôt elle est longue, étroite et subulée; d'autres fois courte, aplatie et légèrement recourbée en crochet. Les cirrhes sont toujours filiformes et subulés; on en voit un près de la base de chaque rame, et celui de la rame ventrale est constamment plus court que celui de la rame dorsale; les branchies entrent, pour ainsi dire, dans la composition des pieds, et consistent en trois mamelons ou languettes charnues qui en occupent l'extrémité. Deux de ces appendices sont fixés à la rame dorsale, l'un sous le cirrhe supérieur, l'autre sous le tubercule sétifère et le cirrhe inférieur. La forme de ces languettes branchiales, ainsi que leur grandeur relative, varient souvent dans les différentes parties du corps; mais elles existent à tous les pieds, excepté quelquefois sur les deux ou trois premiers, où elles sont plus ou moins rudimentaires; enfin les appendices du dernier segment se présentent toujours sous la forme de deux longs filets stylaires. Ces annélides sont très-communes sur toutes nos côtes; on les rencontre fréquemment sur les huîtres, et à marée basse sous les pierres. Les espèces qui composent ce genre, connues sous le nom de Scolopendres marines, sont très-nombreuses; aussi MM. Audouin et Edwards, dans un ouvrage ayant pour titre : Recherches pour servir à l'Histoire naturelle du littoral de la France, ont-ils cru, pour rendre plus facile à l'étude la connaissance de ces espèces, les partager en trois subdivisions.

A. Espèces dont les antennes sont au nombre de quatre, et dont le bord supérieur de la rame dorsale est élevé en forme de lobe au dessus du niveau de l'insertion du cirrhe correspondant.

Lycoris de Marion, *L. Marionii*, *Nereis Marionii*, Aud. Edw. Le corps, chez cette espèce, est cylindrique antérieurement, mais très-atténué et un peu déprimé vers l'extrémité anale; on lui compte cent quarante segmens, dont le premier n'est pas notablement plus grand que les suivans; la tête est assez forte; les antennes mitoyennes sont très-courtes, tandis que les externes sont très-développées; les mâchoires sont minces, allongées et très-pointues; elles présentent sur le bord interne quinze à seize petites dentelures. Les cirrhes tentaculaires sont courts et n'atteignent pas l'extrémité des antennes externes; les pieds sont assez grands; leur composition est essentiellement la même dans toute la longueur du corps; mais leur forme change beaucoup; ceux des neuf ou dix premières paires ne présentent aucune lame foliacée; leur cirrhe supérieur est filiforme, subulé et plus grand que l'inférieur; il dépasse un peu le tubercule branchial placé au dessous, et s'insère près du point de réunion du dos avec la base du pied, qui n'est pas élevé en manière de crête. Leur branchie supérieure est très-grosse, en forme de mamelon conique; le tubercule sétifère situé au dessous est saillant et garni d'un nombre assez considérable de poils; leur second tubercule branchial a la même forme que le premier, mais il est plus petit. La rame ventrale présente à son sommet un petit lobe membraneux, au devant duquel sont implantées les soies; leur languette branchiale, située au dessous, est conique et arrive à peu près au même niveau que le lobule terminal; enfin le cirrhe inférieur est moins long que la branchie correspondante, et on ne remarque pas de renflement lobulaire au dessous de son point d'insertion. Dans tout le reste du corps, la rame ventrale, ainsi que la branchie inférieure et le tubercule sétifère de la rame dorsale, ne présentent aucun changement notable; mais il n'en est pas de même de la partie supérieure des pieds; car celle-ci se modifie d'une manière remarquable; ainsi le point d'insertion du cirrhe dorsal se rapproche de plus en plus du sommet de la languette branchiale, et la portion de la base du pied comprise entre ce cirrhe et le dos de l'animal s'élève en forme de crête arrondie; en même temps la branchie supérieure devient de plus en plus saillante et plus comprimée, et, dans les trois quarts supérieurs du corps, cette portion du pied prend même la forme d'une grande lame foliacée, dont le sommet est échancré et donne insertion à un petit cirrhe filiforme, qui disparaît presque entièrement vers le quatre-vingtième segment; enfin ces espèces de feuilles membraneuses finissent par constituer à elles seules la presque totalité des pieds, et, se couvrant l'une l'autre, forment de chaque côté une bordure qui donne à ces Lycoris ou Néréides une apparence singulière. La couleur générale de cette espèce, lorsqu'elle est conservée dans l'alcool, est fauve, sans mélange de tache, et sa longueur est d'environ six à sept pouces. Habite les côtes de la Vendée.

Les *Lycoris fucata*, *podophylla*, *folliculata*, Savigny, *Nereis heteropoda*, Chamisso, *fimbriata*, Mull., et le *Spio caudatus*, Delle Chiaje, appartiennent à cette division.

B. Espèces dont les antennes ne sont qu'au nombre de quatre, et dont la base de la rame supérieure des pieds n'est pas élevée en forme de lobe foliacé et de crête très-élevée.

Lycoris de Beaucoudray, *Lycoris Beaucoudrayi*, *Nereis Beaucoudrayi*, Aud. et Edw. Le corps de cette nouvelle espèce, qui a été trouvée aux îles Chaussey par MM. Audouin et Edwards, est long de sept à huit pouces, cylindrique et divisé seulement en une centaine d'anneaux : le premier segment n'est pas notablement plus long que le second; la tête et les antennes ont les mêmes formes

mes

mes et les mêmes proportions que chez la Néréide de Marion; la trompe est grande, le premier anneau qui la constitue présente en dessus quelques pointes cornées assez grosses, et en dessous une double ligne transversale d'aspérités de même nature; sur le second anneau, ces pointes sont beaucoup plus fixes, et forment six groupes très-distincts les uns des autres; enfin les mâchoires sont d'une couleur rouge, et présentent sur leur bord interne une série d'environ dix fortes dentelures qui s'étend jusqu'à leur sommet; les cirrhes tentaculaires sont assez développés, le plus grand dépasse l'extrémité de la trompe, et si on le renverse en arrière, il arrive à peu près au sixième anneau; les pieds sont petits et peu saillans, et les deux rames qui les constituent ne deviennent bien séparées entre elles que vers le milieu du corps; le cirrhe supérieur, d'abord à peu près de la même longueur que la languette branchiale correspondante, la dépasse ensuite; mais il est toujours assez court; les branchies ont la forme de mamelons coniques, et sont toutes à peu près de même longueur, si ce n'est vers l'extrémité postérieure du corps, où la supérieure dépasse un peu les autres. Le tubercule sétifère de la rame dorsale est petit et ne porte que très-peu de soies; celui de la rame inférieure se divise à son sommet en deux petits lobes, et dans la moitié postérieure du corps est un peu moins saillante que la branchie. Enfin le cirrhe inférieur est plus court que la languette branchiale placée au dessous, et les soies présentent la même disposition que dans les espèces précédentes.

Lycoris rougeatre, *L. rubida*, Sav. Cette espèce, qui a été trouvée par Péron pendant son voyage, paraît assez voisine de la Néréide de Beaucoudray. La seule différence connue consiste dans le nombre de dentelures dont le bord des mâchoires est armé. Il en est de même de la Lycoris égyptienne, *L. ægyptia*, Sav.

La Lycoris nébuleuse, *Lycoris nubila*, Sav. Cette espèce, dont la patrie est inconnue, ne diffère de la précédente que par la grandeur du premier segment du corps et par les cirrhes supérieurs qui sont égaux à leur languette branchiale, près de la tête, mais deviennent ensuite beaucoup plus courts.

Les *Lycoris pulsatoria*, *fulva*, *margaritica*, Savigny, et quelques autres espèces, viennent se ranger dans cette division.

C. Espèces pourvues de cinq antennes.

Aucune Néréide de nos côtes ne présente d'antenne médiane; mais Müller a fait connaître une annélide des mers du Nord qui ne paraît différer des espèces précédentes que par cette disposition; c'est la Néréide versicolore, *N. versicolora*, Müller, *Lycoris versicolora*, Sav. (H. L.)

LYCOSE, *Lycosa*. (arachn.) C'est à l'ordre des Pulmonaires, à la famille des Aranéides, section des Dipneumones, et à la tribu des Citigrades qu'appartient ce genre qui a été établi par Latreille, adopté par Walckenaër et tous les entomologistes. Ses caractères sont: yeux disposés en quadrilatère aussi long ou plus long que large, et dont les postérieurs ne sont pas portés sur une éminence; première paire de pieds sensiblement plus longue que la seconde.

Ces aranéides ont un peu d'analogie avec les Dolomèdes de Latreille; mais elles en diffèrent par la manière dont les yeux sont placés sous le thorax, et par les pattes dont la seconde paire est aussi longue que la première. Les yeux des Lycoses forment un quadrilatère; ils sont disposés sur trois lignes transverses: la première formée de quatre et les deux autres de deux; les quatre derniers composent un carré dont le côté postérieur est de la longueur de la ligne formée par les antérieurs, ou guère plus long; les deux postérieurs ne sont pas portés sur des tubercules comme ceux des Dolomèdes. La lèvre des Lycoses est carrée, plus haute que large. La longueur de leurs pattes va dans l'ordre suivant: la quatrième paire la plus longue, la première ensuite, la seconde et la troisième qui est la plus courte. Leur corps est couvert d'un duvet serré, et leur abdomen est de forme ovale.

Les Lycoses courent très-vite, elles habitent presque toutes à terre, car elles pratiquent des trous qu'elles agrandissent avec l'âge, et dont elles fortifient les parois intérieures avec une toile de soie, afin d'empêcher les éboulemens. D'autres s'établissent dans les fentes des murs, les cavités des pierres, etc.; quelques unes (*L. alladroma*) y font un tuyau composé d'une toile fine, long d'environ cinq centimètres, et recouvert à l'extérieur de parcelles de terre; elles forment ce tuyau au temps de la ponte. Toutes se tiennent près de leur demeure, et y guettent leur proie, sur laquelle elles s'élancent avec une rapidité étonnante. Ces Aranéides passent l'hiver dans ces trous, et, suivant Olivier, la Lycose tarentule a soin d'en boucher exactement l'entrée pendant cette saison. Les Lycoses sortent de leurs retraites dès les premiers jours du printemps, et elles cherchent bientôt à remplir le vœu de la nature en s'accouplant: suivant les espèces et suivant la température du printemps, l'accouplement a lieu depuis le mois de mai jusqu'à la mi-juillet. D'après Clerck, les deux sexes de celle qu'il nomme *Monticola* préludent long-temps par divers petits sauts; la femelle s'étant soumise, le mâle, par le moyen d'un de ses palpes, rapproche de son corps et un peu obliquement son abdomen: puis, se plaçant par derrière et un peu de côté, se couche sur elle, applique doucement, et à diverses reprises, son organe générateur sur un corps proéminent (que Clerck nomme trompe) de la partie sexuelle de la femelle, et faisant jouer alternativement l'un de ses palpes, jusqu'à ce que les deux individus se séparent par un sautillement très-preste. Les Lycoses pondent ordinairement des œufs sphériques et variant en nombre, suivant les espèces, depuis vingt à peu près jusqu'à plus de cent quatre-vingts. Ces œufs, à leur naissance, sont libres; mais la mère les renferme dans un sac ou cocon circulaire, globuleux ou aplati, et formé de deux calottes réunies par leurs bords. Ce cocon ou sac à

œufs est toujours attaché sous le ventre de la femelle, près des filières, au moyen d'une petite pelote ou d'un lien de soie. La femelle porte partout avec elle cette postérité future, et court avec célérité malgré cette charge; si on l'en sépare, elle entre en fureur, et ne quitte le lieu où elle a fait cette perte qu'après avoir cherché long-temps et être revenue souvent sur ses pas; si elle a le bonheur de retrouver son cocon, elle le saisit avec ses mandibules, et prend la fuite avec précipitation.

Les œufs des Lycoses éclosent en juin et en juillet. Degéer, qui a beaucoup observé ces araignées, présume que la mère aide les petits à sortir de l'œuf, en perçant la coque. Les petits restent encore long-temps dans leur coque générale; et ce n'est qu'après le premier changement de peau qu'ils abandonnent leur demeure, et marchent sur le corps de leur mère où ils se cramponnent; c'est surtout sur l'abdomen et sur le dos qu'ils s'établissent de préférence, en s'y arrangeant en gros pelotons qui donnent à la mère une figure hideuse et extraordinaire. Par un temps serein, et vers la mi-octobre, Lister a observé une grande quantité de jeunes Lycoses voltigeant dans l'air; pour se soutenir ainsi, elles faisaient sortir de leur filières, comme par éjaculation, plusieurs fils simples en forme de rayons de comète, d'un éclat extraordinaire et d'un pourpre brillant. Ces petites araignées faisaient mouvoir leurs pattes avec rapidité et en rond au dessus de leur tête, de manière à rompre leurs fils, ou à les rassembler en petites pelotes d'un blanc de neige. C'est, soutenues par ce petit ballon, que les jeunes Lycoses s'abandonnent dans l'air et sont transportées à des hauteurs considérables. Quelquefois ces longs fils aériens sont réunis en forme de cordes embrouillées et inégales, et deviennent un filet avec lequel ces jeunes aranéides prennent des petites mouches et d'autres insectes de petite taille.

Le genre Lycose se compose d'un assez grand nombre d'espèces; il en est une surtout qui est très-commune aux environs de Tarente, et qui jouit d'une grande célébrité, parce que le peuple croit que sa morsure produit des accidens très-graves. Nous dirons quelques mots sur ces prétendus accidens lorsque nous traiterons de cette espèce. M. Walckenaër, auquel la science est redevable d'un grand nombre de travaux sur les Aranéides, divise le genre Lycose en trois familles.

Première famille. Les Terricoles (*Terricolæ*).

Ligne antérieure des yeux n'étant pas plus large que la ligne intermédiaire; abdomen revêtu de couleurs obscures; filières égales, peu apparentes. Les espèces qui composent cette tribu courent toutes à terre, elles se cachent dans des trous. Leur cocon est toujours aplati.

C'est à cette famille des Terricoles qu'appartient la Lycose tarentule, *L. tarentula*, Latr.; *Aranea tarentula*, Linn., Fabr., Albin. (Aran., tab. 39). Guérin, Icon. du Règn. anim.; Arachn., pl. I, fig. 6; reproduite dans notre Atlas, pl. 313, fig. 2 et 2 *a*. Elle est longue d'environ un pouce, et présente sur le dessus de son céphalothorax un duvet couché grisâtre, tantôt uniforme, tantôt offrant de chaque côté de la ligne médiane une grande tache longitudinale plus obscure, qui ne paraît souvent que comme une nébulosité. Les bords du tronc sont constamment colorés d'un gris ocracé ou argileux. Les mandibules sont noires, excepté à leur base antérieure, qui est revêtue d'un duvet plus ou moins ocracé ou gris. Les palpes ont une teinte ocracée assez vive, mais toujours noirs à leur extrémité. La couleur de la robe de l'abdomen, vue par dessus, est d'un gris foncé tirant sur le noirâtre; dans les individus frais, le gris jaunâtre plus ou moins pointillé de noir domine, mais le pourtour est d'un gris ocracé plus clair; antérieurement il présente deux taches noires en fer de flèche, mais rarement trois. L'abdomen en dessous est orangé très-vif, traversé au milieu par une large bande noire (fig. 2 *a*). Les pattes sont constamment d'un gris noirâtre ou jaunâtre. Cette espèce étant très-célèbre a été figurée par une foule d'auteurs, mais si mal, qu'il semble que plusieurs d'entre eux se soient plu à exagérer ses formes hideuses, afin d'inspirer plus d'horreur pour elle et d'accréditer, par ce moyen, les absurdités qu'ils ont débitées sur les propriétés de son venin. Il serait trop long de mentionner ici les noms des auteurs qui ont parlé de la Tarentule, et qui l'ont figurée. Nous dirons seulement que, selon les uns, son venin produit des symptômes qui approchent de la fièvre maligne; selon d'autres, il ne procure que quelques taches érysipélateuses, et des crampes légères ou des fourmillemens. La maladie que le vulgaire croit que la Tarentule produit par sa morsure a reçu le nom de Tarentisme, et l'on ne peut la guérir que par les secours de la musique. Quelques auteurs ont poussé l'absurdité jusqu'à indiquer les airs qu'ils croient convenir le plus aux *Tarentolati* : c'est ainsi qu'ils appellent les malades. Samuel Hafenreffer, professeur d'Ulm, les a notés dans un traité des maladies de la peau; Baglivi a aussi écrit sur les Tarentules du midi de la France; mais on est bien revenu de la frayeur qu'elles inspiraient dans son temps, et aujourd'hui il est bien reconnu que le venin de ces Araignées n'est dangereux que pour les insectes dont la Tarentule fait sa nourriture.

Si cette espèce a été célèbre par les fables dont elle a été l'objet, elle ne l'est pas moins par ses mœurs, qui sont vraiment curieuses. Nous emprunterons à L. Dufour, qui a été à même de l'observer en Espagne, les observations suivantes. La Lycose tarentule, dit cet auteur, habite de préférence les lieux découverts, secs, arides, incultes, exposés au soleil. Elle se tient ordinairement, au moins quand elle est adulte, dans des conduits souterrains, dans de véritables clapiers qu'elle se creuse elle-même. Ces clapiers, signalés par plusieurs auteurs, ont été imparfaitement saisis et mal décrits. Cylindriques et souvent d'un pouce de diamètre, ils s'enfoncent jusqu'à plus d'un pied dans la profondeur du sol; mais ils ne sont pas

perpendiculaires, ainsi qu'on l'a avancé. L'habitant de ce boyau prouve qu'il est en même temps chasseur adroit et ingénieur habile. Il ne s'agissait pas seulement pour lui de construire un réduit profond qui pût le dérober aux poursuites de ses ennemis; il fallait encore qu'il établît là son observatoire pour épier sa proie et s'élancer sur elle comme un trait. La Tarentule a tout prévu. Le conduit souterrain a effectivement une direction d'abord verticale; mais, à quatre ou cinq pouces du sol, il se fléchit en angle obtus, il forme un coude horizontal, puis redevient perpendiculaire. C'est à l'origine de ce coude que la Lycose, établie en sentinelle vigilante, ne perd pas un instant de vue la porte de sa demeure; c'est là, qu'à l'époque où je lui faisais la chasse, j'apercevais ses yeux étincelans comme des diamans, lumineux comme ceux du Chat dans l'obscurité.

L'orifice extérieur du terrier de la Tarentule est ordinairement terminé par un tuyau construit de toutes pièces par elle-même et dont les auteurs ne font pas mention. Ce tuyau, véritable ouvrage d'architecture, s'élève jusqu'à un pouce au dessus du sol et a parfois deux pouces de diamètre, en sorte qu'il est plus large que le terrier lui-même. Cette dernière circonstance, qui semble avoir été calculée par l'industrieuse aranéide, se prête à merveille au développement obligé des pattes au moment où il faut saisir la proie. Ce tuyau est principalement composé de fragmens de bois sec unis par un peu de terre glaise et si artistement disposés les uns au dessus des autres, qu'ils forment un échafaudage en colonne droite, dont l'intérieur est un cylindre creux. Ce qui établit surtout la solidité de cet édifice tubuleux, de ce bastion avancé, c'est qu'il est revêtu, tapissé en dedans d'un tissu ourdi par les filières de la Lycose et qui continue dans tout l'intérieur du terrier. Il est facile de concevoir combien ce revêtement si habilement fabriqué doit être utile, et pour prévenir les éboulemens, les déformations, et pour l'entretien de la propreté, et pour faciliter aux griffes de la Tarentule l'escalade de sa forteresse. J'ai laissé entrevoir que ce bastion du terrier n'existait pas toujours, En effet, j'ai souvent rencontré des trous de Tarentule où il n'y en avait pas de trace, soit qu'il eût été détruit accidentellement par le mauvais temps, soit que la Lycose ne rencontre pas toujours des matériaux pour sa construction, soit enfin parce que le talent de l'architecte ne se déclare peut-être que dans les individus parvenus au dernier degré, à la période de perfection de leur développement physique et intellectuel. Ce qu'il y a de certain, c'est que j'ai eu de nombreuses occasions de constater ces tuyaux, ces ouvrages avancés de la demeure de la Tarentule. Ils me représentaient en grand les fourreaux de quelques Phryganes. Cette aranéide a voulu atteindre plusieurs buts en les construisant. Elle met son réduit à l'abri des inondations; elle le prémunit contre la chute des corps étrangers qui, balayés par les vents, finiraient par l'obstruer; enfin elle s'en sert comme d'une embûche, en offrant aux mouches et autres insectes dont elle se nourrit un point saillant pour s'y poser. Qui nous dira toutes les ruses employées par cet adroit et intrépide chasseur? Disons maintenant quelque chose sur la chasse assez amusante de la Tarentule. Les mois de mai et de juin sont la saison la plus favorable pour la faire. La première fois que je découvris les clapiers de cette aranéide, et que je constatai qu'ils étaient habités en l'apercevant en arrêt au premier étage de sa demeure, qui est le coude dont j'ai parlé, je crus, pour m'en rendre maître, devoir l'attaquer de vive force et la poursuivre à outrance. Je passai des heures entières à ouvrir la tranchée avec un couteau pour investir son domicile. Je creusai à une profondeur de plus d'un pied sur deux de largeur, sans rencontrer la Tarentule. Je recommençai cette opération dans d'autres clapiers, et toujours avec aussi peu de succès. Il m'eût fallu une pioche pour atteindre mon but; mais j'étais trop éloigné de toute habitation en Espagne. Je fus donc obligé de changer mon plan d'attaque, et je recourus à la ruse. La nécessité est, dit-on, la mère de l'industrie. J'eus idée, pour simuler un appât, de prendre un chaume de graminée surmonté d'un épillet et de frotter, d'agiter doucement celui-ci à l'orifice du clapier. Je ne tardai pas à m'apercevoir que l'attention et les désirs de la Lycose étaient éveillés. Séduite par cette amorce, elle s'avançait à pas mesurés et en tâtonnant vers l'épillet, et en relevant à propos celui-ci un peu en dehors du trou pour ne pas laisser le temps de la réflexion, elle s'élançait souvent d'un seul trait hors de sa demeure, dont je m'empressais de lui fermer l'entrée. Alors la Tarentule, déconcertée d'avoir perdu sa liberté, était fort gauche à éluder mes poursuites, et je l'obligeais à entrer dans un cornet de papier que je fermais aussitôt. Quelquefois, se doutant du piége, ou moins pressée peut-être par la faim, elle se tenait sur la réserve, immobile, à une petite distance de sa porte, qu'elle ne jugeait pas à propos de franchir. Sa patience lassait la mienne. Dans ce cas, voici la tactique que j'employais : après avoir bien reconnu la direction du boyau et la position de la Lycose, j'enfonçais avec force et obliquement une lame de couteau, de manière à surprendre l'animal par derrière et à lui couper la retraite en lui barrant le clapier. Je manquais rarement mon coup, surtout dans des terrains qui n'étaient pas pierreux. Dans cette situation critique, ou bien la Tarentule, effrayée, quittait sa demeure pour gagner le large, ou bien elle s'obstinait à demeurer acculée contre la lame de couteau. Alors, en faisant exécuter à celle-ci un mouvement de bascule assez brusque, on lançait au loin et la terre et la Lycose, et on s'emparait de celle-ci. En employant ce procédé de chasse, je prenais parfois jusqu'à une quinzaine de Tarentules dans l'espace d'une heure.

Dans quelques circonstances où la Tarentule était tout-à-fait désabusée du piége que je lui tendais, je n'ai pas été peu surpris, lorsque j'enfonçais l'épillet jusqu'à la toucher dans son gîte, de

la voir jouer avec une espèce de dédain avec cet épillet et le repousser à coups de pattes, sans se donner la peine de gagner son réduit.

Les paysans de la Pouille, au rapport de Baglivi, font aussi la chasse à la Tarentule, en imitant, à l'orifice de leur terrier, le bourdonnement d'un insete au moyen d'un chaume d'avoine. *Ruricolæ nostri*, dit-il, *quandò eas captare volunt, ad illarum latibula accedunt, tenuisque avenaceæ fistulæ sonum apum murmuri non absimilem modulantur, quo audito foràs exit Tarentula ut muscas vel alia hujus modi insecta, quorum murmur esse putat, captet; captatur tamen ista à rustico insidiatore.* Baglivi, *Opera omnia*, pag. 356.

La Tarentule, si hideuse au premier aspect, surtout lorsqu'on est frappé de l'idée du danger de sa piqûre, si sauvage en apparence, est cependant très-susceptible de s'apprivoiser, ainsi que j'en ai fait plusieurs fois l'expérience.

Le 7 mars 1812, pendant mon séjour à Valence en Espagne, je pris, sans la blesser, une Tarentule mâle d'une belle taille, et je l'emprisonnai dans un bocal de verre clos par un couvercle de papier, au centre duquel j'avais pratiqué une ouverture à panneau. Dans le fond du vase, j'avais fixé le cornet de papier dans lequel je l'avais transportée, et qui devait lui servir de demeure habituelle. Je plaçai le bocal sur une table de ma chambre à coucher, afin de l'avoir souvent sous les yeux. Elle s'habitua promptement à sa réclusion, et finit par devenir si familière, qu'elle venait saisir au bout de mes doigts la mouche que je lui servais. Après avoir donné à sa victime le coup de la mort avec le crochet de ses mandibules, elle ne se contentait pas, comme la plupart des Araignées, de lui sucer la tête, elle broyait tout son corps en l'enfonçant successivement dans sa bouche au moyen de ses palpes ; elle rejetait ensuite les tégumens triturés et les balayait loin de son gîte. Après son repas, elle manquait rarement de faire sa toilette, qui consistait à brosser, avec les tarses de ses pattes antérieures, ses palpes et ses mandibules tant en dehors qu'en dedans, et après cela elle prenait son attitude de gravité immobile. Le soir et la nuit étaient pour elle le temps de la promenade; je l'entendais souvent gratter le papier du cornet. Ces habitudes nocturnes confirment l'opinion, déjà émise ailleurs par moi, que la plupart des Aranéides ont la faculté de voir pendant la nuit et le jour comme les Chats.

Le 28 juin, ma Tarentule changea de peau, et cette mue, qui fut la dernière, n'altéra d'une manière sensible ni la couleur de sa robe ni la grandeur de son corps. Le 14 juillet, je fus obligé de quitter Valence, et je restai absent jusqu'au 25. Durant ce temps, la Tarentule jeûna. Je la trouvai bien portante à mon retour. Le 20 août, je fis encore une absence de neuf jours que ma prisonnière supporta sans alimens et sans altération de santé. Le 1er octobre, j'abandonnai encore la Tarentule sans provisions de bouche. Le 22 de ce mois, étant à vingt lieues de Valence, où j'étais destiné à demeurer, j'expédiai un domestique pour me l'apporter. J'eus le regret d'apprendre qu'on ne l'avait pas trouvée dans son bocal, et j'ai ignoré son sort.

Je terminerai mes observations sur la Tarentule, dit L. Dufour, par une courte description d'un combat singulier entre ces animaux. Dans le mois de juin 1810, un jour que j'avais fait une chasse heureuse à ces Lycoses, je choisis deux mâles adultes bien vigoureux que je mis en présence dans un large bocal, afin de me procurer le spectacle d'un combat à mort. Après avoir fait plusieurs fois le tour du cirque pour chercher à s'évader, ils ne tardèrent pas, comme à un signal donné, à se poster dans une attitude guerrière. Je les vis avec surprise prendre leur distance, se redresser gravement sur leurs pattes de derrière, de manière à se présenter mutuellement le bouclier de leur poitrine. Après s'être observés ainsi face à face pendant deux minutes, après s'être sans doute provoqués par des regards qui échappaient aux miens, je les vis se précipiter en même temps l'un sur l'autre, s'entrelacer de leurs pattes, et chercher, dans une lutte obstinée, à se piquer avec les crochets des mandibules. Soit fatigue, soit convention, le combat fut suspendu. Il y eut une trève de quelques instans, et chaque athlète, s'éloignant un peu, vint se replacer dans sa position menaçante. Cette circonstance me rappela que, dans les combats singuliers des Chats, il y a aussi des suspensions d'armes. Mais la lutte ne tarda pas à recommencer avec plus d'acharnement entre les deux Tarentules : l'une d'elles, après avoir long-temps balancé la victoire, fut enfin terrassée et blessée d'un trait mortel à la tête; elle devint la proie du vainqueur, qui lui déchira le crâne et la dévora. Après ce combat singulier, j'ai conservé vivante, pendant plusieurs semaines, la Tarentule victorieuse. Cette espèce se trouve en Espagne et dans l'Italie méridionale.

Il existe dans le midi de la France une espèce de Lycose qui diffère très-peu de celle que nous venons de décrire, et qu'Olivier a confondue avec elle : c'est la Lycose mélanogastre de Latreille (*Lycosa narbonensis*, Walck.). Elle est un peu plus petite que la précédente, et en diffère surtout par un abdomen qui en dessous est entièrement noir, et dont les bords seulement sont rouges. Cette espèce se trouve à Nîmes et aux environs de Montpellier.

Deuxième famille. Les Corsaires (*Piraticæ*).

Ligne antérieure des yeux un peu plus large que la ligne intermédiaire; abdomen orné de taches ou raies d'un blanc éclatant; filières égales, peu apparentes. — Aranéides courant sur les bords et à la surface des eaux; cocon sphérique.

L'espèce type de cette famille est la Lycose corsaire, *L. piratica*, Walck. Le corselet est verdâtre, bordé d'un blanc très-vif; l'abdomen est ovale, noirâtre, entouré de chaque côté d'une ligne blanche, et ayant six points blancs sur le dos. Cette espèce se trouve sur le bord des étangs et des marais. Elle court sur la surface de l'eau

sans se mouiller. Elle pond vers la fin de juin. Son cocon est d'un beau blanc mat; il est parfaitement sphérique et très-petit. Elle le porte attaché à l'anus, mais quelquefois aussi entre ses mandibules, lorsqu'il a été détaché de son abdomen par quelque accident. Ses œufs sont d'un jaune orangé.

Troisième famille. Les Porte-queues (*Caudatæ*).

Ligne antérieure des yeux n'étant pas plus large que l'intermédiaire; filières supérieures apparentes et beaucoup plus longues que les inférieures. — Aranéides courant par terre et se cachant sous les pierres.

Une seule espèce compose cette troisième famille, c'est la Lycose albimane, *L. albimana*, Walck. Le corselet est très-déprimé, d'un brun noir luisant et glabre, entouré d'une raie fine d'un blanc très-vif, formée par des poils. Les mâchoires sont d'un rouge sale, avec la lèvre plus foncée. L'abdomen est couvert de poils fauves, rougeâtres, avec une petite raie blanche à la partie antérieure, qui fait suite à celle du corselet. Les pattes sont rougeâtres.

Cette petite aranéide se retire sous les pierres; elle pond vers le milieu d'août, et fait un petit cocon sphérique blanc, qu'elle traîne attaché à son anus. (H. L.)

LYCTE, *Lyctus*. (ins.) Genre de Coléoptères de la section des Tétramères, famille des Xylophages, tribu des Trogossitaires. Ce genre a été créé par Fabricius; les caractères qui le distinguent se réduisent à ceux-ci: mandibules saillantes; antennes de onze articles dont les deux derniers forment la massue; corps étroit et allongé. Ces petits insectes se trouvent sur le bois, dans lequel vivent probablement leurs larves; ce genre a été établi sur l'espèce suivante.

L. canaliculé, *L. canaliculatus*, Fab. Oliv., t. 2, pl. 1, fig. 5. Long de deux lignes, brun rougeâtre avec les yeux noirs, corselet carré, finement crénelé sur les côtés, ayant dans son milieu une impression longitudinale profonde; tout le corps est couvert d'un duvet jaunâtre clairsemé, lequel duvet forme sur chaque élytre neuf à dix raies distinctes. Commun à Paris. (A. P.)

LYCUS, *Lycus*. (ins.) Genre de Coléoptères de la section des Pentamères, famille des Serricornes, tribu des Lampyrides, ayant pour caractères: tête avancée en forme de museau; mandibules étroites; palpes maxillaires terminés par un article presque sécuriforme; antennes très-rapprochées à leur base, longues, comprimées, dentelées en scie; pénultième article des tarses bilobé; corps étroit; élytres dilatées postérieurement. Les Lycus sont bien reconnaissables à leur tête allongée, large en arrière, rétrécie en avant, inclinée; les yeux sont globuleux; les antennes, insérées au devant d'eux, ont leurs premiers articles plus courts que les autres; le corselet est plat, plus large en arrière qu'en avant; il est difficile d'assigner une forme générale aux élytres, car elles varient beaucoup; dans le *Lycus sanguineus*, qui se trouve dans notre pays, elles sont d'égale largeur partout; mais dans un grand nombre d'espèces exotiques elles offrent quelquefois des dilatations telles que l'insecte devient de forme presque circulaire; M. Guérin, qui prépare une Monographie de ce genre, l'a divisé en plusieurs sous-genres très-naturels, dont il a donné un tableau dans la partie entomologique du Voyage autour du monde de M. le capitaine Duperrey. Les limites de cet ouvrage ne nous permettent pas de présenter ici sa classification; ce travail, du reste, ne peut intéresser que les personnes qui s'occupent spécialement de l'étude des insectes.

On rencontre les Lycus sur les fleurs, dont ils recherchent les sucs, qu'ils puisent au moyen de leur longue tête. Nous réunissons à ce genre celui des Dictyoptères, créé par Latreille.

L. sanguin, *L. sanguineus*, Linné, figuré dans notre Atlas, pl. 313, fig. 3. Long de trois à quatre lignes; noir brillant; corselet et élytres rouge sanguin; le corselet a sur son milieu une grande tache noire qui s'étend jusque sur l'écusson; la larve vit sous l'écorce des chênes; elle est noire avec le dernier anneau de l'abdomen terminé par deux cornes cylindriques; on ne la trouve pas très-communément.

Lycus très-large, *L. latissimus*, représenté dans notre Atlas, pl. 313, fig. 4. Lat. Long de huit à neuf lignes; noir; corselet et élytres fauves, celles-ci très-dilatées dans les mâles avec une tache marginale; l'extrémité noire. Je l'ai reçu du Sénégal. (A. P.)

LYGÉ, *Lygeum*. (bot. phan.) Ce nom, qui, en grec, exprime la souplesse, a été donné par Linné au Spart, graminée originaire d'Espagne, et qui, avec la *Stipa tenacissima* et quelques autres, est employée aux ouvrages de paille appelés sparteries. Son chaume est vivace, dressé, ferme, cylindrique, haut d'un à deux pieds; il n'offre qu'un seul nœud, d'où part la dernière feuille. Les feuilles, rapprochées vers la partie inférieure du chaume, sont linéaires, raides, tubulées et presque cylindriques.

Les caractères génériques du *Lygeum* s'éloignent assez de l'organisation ordinaire des Graminées pour nécessiter quelques détails; ils ont été souvent mal décrits, ou plutôt mal compris. On a cru que, dans ce genre, deux fleurs se réunissaient pour former un fruit à deux loges; c'eût été en effet un accident fort remarquable dans l'histoire des plantes, et une exception unique dans la famille des Graminées. Mais le professeur Richard, dans les Mémoires de la Soc. d'Hist. nat. de Paris, an VII, p. 28, a rectifié cette erreur, et fait connaître le premier, d'une manière précise, l'organisation du *Lygeum*.

Les fleurs sont hermaphrodites, disposées en épillets biflores (rarement à trois fleurs), enveloppés chacun dans une spathe foliacée, verdâtre, striée, enroulée sur elle-même et amincie à sa partie supérieure; les deux fleurs sont appliquées l'une contre l'autre, soudées ensemble jusqu'au tiers de leur hauteur, et recouvertes à leur base de poils soyeux, blancs, longs et touffus. Chaque

fleur offre une glume à deux valves inégales; l'extérieure embrassant l'autre, linéaire, aiguë, carénée, formant un tube ovoïde avec la valve de la fleur voisine; l'intérieure, beaucoup plus longue, étroite, mince, bifide au sommet, soudée avec celle de la seconde fleur. Le tube formé par la soudure des valves externes des deux fleurs est en quelque sorte biloculaire, les deux valves internes y formant une cloison. Les étamines, au nombre de trois, sont insérées au fond du tube, au dessous de l'ovaire; leurs anthères, saillantes, longues de près d'un pouce, sont étroites, prismatiques. L'ovaire est fusiforme, fort petit, et se distingue à peine du style qu'il porte; celui-ci se termine par un stigmate simple et subulé. Le fruit se compose du tube des glumes, qui augmente et, devenu cartilagineux, a été pris pour un péricarpe à deux loges monospermes. Chacun des fruits ou grains renfermés dans ce faux péricarpe est allongé et terminé en pointe à son sommet.

Le *Lygeum spartum* est la seule espèce du genre. (L.)

LYGÉE, *Lygeus*. (INS.) Genre d'Hémiptères de la section des Hétéroptères, famille des Géocorises, tribu des Longilabres; ce genre, dont le nom signifie sombre, par allusion à la couleur de plusieurs des espèces qui le composent, a été établi par Fabricius; il offre les caractères suivans: rostre atteignant l'origine des pattes intermédiaires, de quatre articles, dont les trois premiers d'égale longueur, et le quatrième plus court; antennes de quatre articles insérées très-près de l'origine du rostre, en avant et plus bas que les yeux, lesquels sont globuleux; ocelles au nombre de deux, situés entre et très-près des yeux. Les Lygées ont la tête triangulaire, un peu bombée en dessus; le thorax plat, deux fois plus large en arrière qu'en avant; l'écusson triangulaire, médiocre; leur corps forme un peu la carène en dessous, et est méplat en dessus. Ces insectes vivent sur les plantes, et attaquent principalement les petits insectes. De nombreuses subdivisions ont été depuis peu établies dans ce genre; mais, n'ayant pas encore été définitivement adoptées, nous les réunissons sous leur ancien nom.

LYGÉE ÉQUESTRE, *L. equestris*, Fab. Long de 5 lignes; tête, antennes, poitrine, bord antérieur du prothorax en dessus et pattes, gris; prothorax, élytres, abdomen, une grande tache sur la tête, rouge de cinabre; sur le corselet, en arrière de la bande grise, deux points, et au bord postérieur deux petites bandes de la même couleur; écusson noir; en arrière de l'écusson, deux points noirs; quatre de même couleur plus loin, accolés deux à deux; en haut et en bas se voit une bande grise transverse; la membrane des ailes est noire avec une bande à la base, et un gros point au milieu, noirs; en dessous le corps offre deux rangs de points noirs, tant sur la partie rouge que sur la partie grise. Commun aux environs de Paris.

LYGÉE DEMI-AILÉ, *L. apterus*, Lin.; représenté dans notre Atlas, pl. 313, fig. 5. Il est long de quatre lignes, sans ailes, rouge; la tête, une tache au milieu du corselet, et un gros point sur chaque étui, noirs. Il est très-commun dans nos jardins et sur le tronc des arbres de nos promenades; on en a trouvé, mais très-rarement, des individus ailés.

Toutes les espèces qui restent maintenant dans ce genre offrant presque la même disposition de couleurs, nous n'en décrirons pas d'autres; mais nous citerons une espèce de l'Inde remarquable par sa taille.

LYGÉE GRAND, *L. grandis*, Gray. Cette belle espèce est figurée dans l'Iconographie du Règne animal, Ins., pl. 56, fig. 5, et nous reproduisons ce dessin dans notre Atlas, pl. 313, fig. 6. Long de vingt lignes; abdomen dépassant les ailes de la moitié de sa longueur, rouge cinabre; antennes excepté la base et le dernier article, les trois derniers articles du rostre, tibias et tarses, milieu des fémurs dans les deux paires postérieures, noirs; sur le corselet et l'écusson sont des taches diffuses de même couleur; chaque élytre en offre aussi une au milieu de son disque, ronde; la membrane est également noire; le dessous du corps offre quelques taches diffuses noires sur les côtés. Elle vient du Bengale. M. Alexandre Lefèbvre a pensé, avec raison, qu'elle différait assez des autres espèces pour qu'on puisse en faire un genre particulier, et il propose de le nommer *Macrocheraia*, nom que M. Guérin a adopté dans son Iconographie du Règne animal. (A. P.)

LYMEXYLON. (INS.) Genre de Coléoptères de la section des Pentamères, famille des Serricornes, tribu des Limebois, ayant pour caractères: tête globuleuse; mandibules courtes; palpes maxillaires retombant en bas, sécuriformes dans les femelles, et divisés en lanières ou en forme de houppes dans les mâles; antennes en fuseau; corps cylindrique. Ces insectes sont de forme très-allongée et d'égale grosseur partout. La tête globuleuse, portée sur une espèce de col, est occupée en grande partie par les yeux; le thorax est cylindrique; l'abdomen dans les femelles dépasse de beaucoup les élytres, et ses derniers anneaux peuvent former une tarière par leur allongement; les pattes sont minces, les tarses filiformes avec les articles des tarses entiers. Les larves vivent dans le bois de chêne; elles sont très-longues, menues; leur multiplication dans les magasins de bois de la marine a souvent donné des inquiétudes.

L. NAVAL, *L. navale*, Oliv. Long de 7 à 8 lignes, fauve, tête noire avec le bord de l'extrémité des élytres enfumé. Rare aux environs de Paris; on le trouve plus communément dans les forêts du nord. (A. P.)

LYMNORÉE, *Lymnorea*. (ZOOPH. POLYP.) Ce genre, de l'ordre des Actinaires, division des Polypiers sarcoïdes, est ainsi caractérisé: Polypier fossile, en masse irrégulière, sublobée ou presque globuleuse, adhérent par sa base, présentant en dessous une sorte de tégument membraniforme peu épais, irrégulièrement plissé en travers et ondulé; dans son intérieur un tissu spongieux, grossier, très-serré en filamens laineux; à la surface

supérieure, de gros mamelons de même tissu que l'intérieur, plus ou moins nombreux et saillans, percés à leur sommet d'un oscule peu profond, arrondi ou fendu en étoile.

La seule espèce connue dans ce genre, la *L. mamillosa*, est assez commune dans les environs de Caen. Elle est de nature calcaire; grande de cinq à dix-huit lignes; extrémité variable dans sa forme, etc.; son enveloppe est peu épaisse, non poreuse, irrégulièrement plissée en travers.

Les Lymnorées sont quelquefois couvertes de serpules, de plaques de polypiers encroûtans de la famille des Eschares, de petites coquilles, et spécialement de l'*Ostrea terebratuloides*. (F. F.)

LYMPHATIQUES (Vaisseaux, Ganglions). (ANAT.) On donne le nom de Vaisseaux lymphatiques à des canaux qui naissent par des radicules extrêmement fines dans la profondeur des divers organes, et qui, après s'être réunis en troncs plus ou moins gros, vont enfin déboucher dans les veines près du cœur. Ils sont en général plus petits que les artères et les veines, très-minces, diaphanes, cylindriques; de distance en distance, ils présentent des dilatations plus ou moins considérables, qui sont le résultat de valvules placées à leur intérieur. Assez droits dans leur trajet, ils s'anastomosent sur de nombreux points et s'entrecroisent souvent en formant divers plans. On les trouve dans toutes les parties du corps, formant toujours deux plans, l'un superficiel, l'autre profond. Cette disposition ne se borne pas aux membres; on la rencontre dans chaque organe, aux poumons, au foie, au pancréas, etc. Les vaisseaux profonds et superficiels communiquent souvent entre eux. Un grand nombre de physiologistes regardent ces canaux comme les agens spéciaux de l'absorption, et les nomment *vaisseaux absorbans*. Mais cette opinion est controversée; des expériences de M. Magendie viennent même la démentir. Toutefois il est impossible de dire que les vaisseaux lymphatiques sont entièrement étrangers à cette fonction. La plupart d'entre eux se réunissent en rameaux et en branches, comme les veines, et forment ainsi un gros tronc qui remonte au devant de la colonne vertébrale, et qui va déboucher dans la veine sous-clavière du côté gauche. Ce tronc se nomme *canal thoracique*. D'autres s'ouvrent isolément dans la veine du côté opposé du cou ou même dans quelques vaisseaux sanguins plus voisins de leur origine. Pendant leur trajet, ils passent à travers de petits organes irrégulièrement arrondis et situés aux aisselles, aux plis de l'aine, au cou, dans la poitrine, dans l'abdomen. Cet petits organes sont appelés *Ganglions* ou *Glandes* lymphatiques. Leur structure est peu connue; ils ont sans doute pour usage une élaboration nécessaire au liquide que charrient les vaisseaux. Le système lymphatique n'existe pas chez tous les animaux, et dans ceux chez lesquels on le rencontre, il n'a pas le même degré de complication. Ainsi, dans les Reptiles et les Poissons, il consiste seulement en vaisseaux ouverts d'un côté aux diverses surfaces du corps et dans les profondeurs de toutes les parties, et qui aboutissent d'autre part par un ou plusieurs troncs dans le système veineux. Dans les autres classes d'animaux vertébrés, au contraire, les seules chez lesquelles il existe, dans les Oiseaux et les Mammifères, il offre en outre ces glandes ou ganglions dont nous avons parlé. (P. G.)

LYMPHE. (PHYSIOL.) Liquide contenu dans les vaisseaux lymphatiques. Ses propriétés physiques sont variables; il est parfois opalin et à peine opaque; quelquefois, au contraire, il est jaunâtre et même rouge. Examiné au microscope, on y voit une multitude de petits globules analogues à ceux du sang. Lorsqu'on l'abandonne à lui-même, il se coagule comme ce dernier liquide, et comme lui se sépare en deux parties, l'une séreuse, et l'autre formant un caillot solide, qui se teint en rouge lorsqu'on l'expose à l'air. Sa coagulation est rapide, et, comme on le voit par ce que nous venons de dire, sa composition et ses propriétés sont les mêmes que celles du sang. La Lymphe est formée de fibrine, d'albumine, de chlorure de sodium, de soude carbonatée, de phosphate de chaux et de magnésie, et de carbonate de chaux. Elle est alcaline. C'est, dit M. Raspail, un chyle ou un sang blanc. La Lymphe est puisée dans tous les organes par les extrémités des canaux destinés à conduire ce liquide jusque dans les vaisseaux sanguins. *Voyez* ABSORPTION et LYMPHATIQUES (Vaisseaux).

Les botanistes ont défini la Lymphe, cette liqueur aqueuse, incolore, qui existe en plus ou moins grande abondance dans les végétaux, et qui coule dans le tissu interne des plantes lorsque le soleil, au sortir de l'hiver, commence à réchauffer la terre encore glacée. Si, à cette époque, on incise la Vigne, l'Erable, l'Orme, le Noyer, le Bouleau, le Peuplier, le Charme, etc., on en voit s'écouler une quantité considérable de cette liqueur. Si la Lymphe circule dans les plantes dans tous les temps de l'année, elle est plus abondante au printemps; elle diminue pendant l'été, en raison de la transpiration qui s'écoule par les feuilles; vers l'automne, elle se ralentit, change de nature, contracte une saveur et une odeur herbacées assez désagréables, et s'épaissit au point de devenir gélatineuse dans les plaies faites aux végétaux; dans l'hiver, enfin, elle se ralentit beaucoup. La Lymphe, ainsi qu'on l'a démontré par de nombreuses expériences, ne transsude que faiblement des vaisseaux de l'écorce et de ceux qui sont placés entre cette écorce et le bois; mais elle coule en quantité du corps ligneux qui approche davantage de l'étui médullaire. (P. G.)

LYNCÉE, *Lynceus*. (CRUST.) Genre de l'ordre des Lophyropes, famille des Cladocères (Cours d'entomologie de Latreille), établi par Muller et ayant pour caractères, suivant cet auteur : deux yeux distincts; des antennes simples, velues ou en pinceau; huit pattes. Ce genre, qui est intermédiaire entre les Cypris et les Daphnies, puisqu'il a la tête des uns et la queue des autres, s'éloigne des premiers par les antennes, qui sont au

nombre de quatre dans ceux-ci et par les pieds, et des seconds par les yeux. Le corps des Lyncées est arrondi, comprimé, renfermé ainsi que celui des Daphnies dans un test plié en deux, imitant les deux battans d'une coquille bivalve, dont le centre, qui forme une ligne saillante sur le dos, représente la charnière; la tête est plus ou moins séparée du corps par une échancrure du test en dessous; les yeux sont placés au devant l'un de l'autre, et non dans une ligne transverse au corps de l'animal; il y a quatre antennes insérées au dessus de la tête, toutes inégales et garnies de longs poils sur leur côté inférieur, qui servent plus directement à l'action natatoire que dans les Cypris; les pattes, difficiles à compter, sont au nombre de huit ou de dix, terminées par des soies et accompagnées à leur base d'écailles barbues ou branchiales. La queue est petite, pointue, ordinairement repliée sous le ventre et enfermée dans le test; les œufs sont apparens dans celui-ci, dans la région du dos, tantôt seuls, tantôt au nombre de deux par ponte; c'est au printemps qu'on les aperçoit comme des points noirâtres à travers le test. Les Lyncées sont les plus petits de tous les Entomostracés : ils habitent les eaux dormantes où croissent les plantes aquatiques. Ces crustacés sont assez communs aux environs de Paris; cependant on ne les rencontre pas si souvent que les Cypris et les Daphnies. Ce genre n'est pas très-nombreux en espèces, et parmi celles qui sont les plus remarquables, nous citerons :

Le Lyncée rose, *L. roseus*, Desm., *Monoculus roseus*, Jurine, Monocl., p. 150, pl. 15, fig. 4, 5. Longueur totale $\frac{5}{24}$ de ligne; couleur généralement rose, avec l'intestin d'un jaune brunâtre, et les deux œufs contenus dans la matrice dorsale roses, verts ou bruns; antennes et leur pédoncule longs; un grand filet attaché à la base de la branche supérieure de ces antennes; tête infléchie, pointue et terminée par deux barbillons crochus; tête lisse, avec des petites épines sur les bords de son ouverture inférieure. Cette espèce nage horizontalement dans les eaux douces. Nous l'avons représentée dans notre Atlas, pl. 313, fig. 7 et 7 *a*.

Le Lyncée strié, *L. striatus*, Desm., *Monoculus striatus*, Jur., Monocl., pag. 154, pl. 16, fig. 1 et 2. Longueur totale $\frac{5}{24}$ de ligne; corps comprimé surtout en avant, ayant la carène du dos continue à celle de la tête, et formant une courbe régulière; bord inférieur du test droit; tête infléchie, pointue; antennes ayant leurs branches de grandeur inégale, et leur pédoncule entièrement caché dans la coquille, ce qui peut faire croire qu'il en existe quatre simples; barbillons sous forme de deux tubercules allongés, placés sous la tête, et portant à leur extrémité deux petits filets; intestin faisant une circonvolution avant de se rendre à l'anus; test verdâtre, obliquement strié et fortement cilié en dessous; œufs au nombre de deux ou trois, presque ronds et de couleur verte. *Voy.* pour les autres espèces Latreille, Jurine, Desmarest et Muller. (H. L.)

LYNX. (mam.) On comprend sous ce nom des espèces de Chats dont les oreilles sont ornées de pinceaux de poils verticaux, dont la fourrure est longue et touffue, et la queue généralement courte. Les animaux qui composent ce groupe ont été décrits ou mentionnés à l'article Chat. (V. M.)

LYRE. (ois.) Nom spécifique de l'espèce unique qui constitue le genre Ménure. *V.* ce mot. (Guér.)

LYRIOCÉPHALE, *Lyriocephalus*. (rept.) Reptiles sauriens formant, d'après le Règne animal, un sous-genre de la famille des Iguaniens, plus remarquable encore par sa forme étrange que par ses couleurs, assez belles cependant; ce singulier animal, qui a tous les caractères généraux des Lophyres, s'en distingue par la présence d'un tympan placé, comme celui des Caméléons, au dessous de la peau et des muscles; il est en outre remarquable par une crête dorsale très-bien marquée, et par sa queue forte, comprimée et carénée.

Le *Lyriocephalus margaritaceus*, Merr., *Lacerta scutata*, L., seule espèce jusqu'à présent bien connue, se recommande par sa coloration; supérieurement, elle est d'un bleu violacé plus ou moins vif; un jaune orangé, dont la teinte varie également pour les différentes parties du corps, la colore en dessous; mais ce qui rend surtout cette espèce remarquable, c'est l'énorme développement des crêtes sourcilières, qui exagèrent de beaucoup ce qu'on connaît chez le Lophyre à casque fourchu. Dans le *Lyriocephalus margaritaceus*, ces crêtes, qui se dirigent vers l'extrémité du museau que termine une protubérance écailleuse, prennent, en se recourbant au dessus des yeux, la forme d'une lyre : de là le nom qu'on a donné à ce reptile. Son corps est couvert d'écailles de grandeur inégale; les petites, en plus grand nombre, sont entremêlées d'autres d'une grandeur plus considérable. Sur la queue, qui est carénée, ces écailles sont imbriquées.

Cette espèce singulière, dont les mœurs sont encore peu connues, se trouve dans différentes contrées de l'Inde, particulièrement au Bengale. (V. M.)

LYSIDICE, *Lysidice*. (annél.) Genre de l'ordre des Néréides, famille des Eunices, fondé par Savigny (Syst. des Annélides, pag. 23 et 52) : MM. Audouin et Edwards (Recherches sur l'hist. nat. de France) ont remplacé le nom d'Eunices, donné par Savigny, par celui d'Euniciens; et, suivant ces auteurs, ce genre fait partie de la deuxième tribu ou les Euniciens abranches. Les caractères assignés par Savigny à ce genre sont : trompe armée de sept mâchoires, trois du côté droit, quatre du côté gauche; les deux mâchoires inférieures très-simples; antennes découvertes, les extérieures nulles, les mitoyennes très-courtes; l'impaire de même; branchies indistinctes; front arrondi.

Le genre Lysidice, établi aux dépens de celui des Néréides de Linné, offre plusieurs points de ressemblance avec les Léodices et les Aglaures. Il diffère des premières par la petitesse des antennes

et

et par les branchies indistinctes, et il s'éloigne essentiellement des secondes par un plus grand nombre de mâchoires. Chez ces Euniciens, le corps est généralement grêle, linéaire, cylindrique, et divisé en un grand nombre de segmens: la tête est plus large que longue, très-petite, mais jamais cachée sous le premier segment du corps; les antennes sont courtes et moins longues que la tête; leur nombre ne s'élève pas au-delà de trois. L'armature de la bouche est essentiellement la même que dans le genre Eunice (*voy.* ce mot), c'est-à-dire qu'on trouve toujours au dessous de l'ouverture de la trompe une espèce de lèvre sternale plus large que la première paire de mâchoires, et formée par la réunion de deux pièces cornées. Le nombre des mâchoires est de sept, et leur forme ainsi que leur disposition sont exactement les mêmes que dans les genres précédens. Dans le repos, ces organes s'appliquent les uns contre les autres, et ceux de la première paire, qui sont toujours étroits, crochus et sans dentelures, s'articulent sur une tige moins longue qu'eux. Le premier segment du corps est plus grand que les suivans, mais n'avance pas sur le front et ne porte pas de cirrhes tentaculaires. Les pieds manquent aux deux premiers anneaux, et sur le dernier ils sont remplacés par deux filets stylaires. Toujours peu développés, ils se terminent par un gros tubercule armé de deux faisceaux de soies, de deux acicules, et qui constitue à lui seul la majeure partie de l'organe locomoteur; le cirrhe supérieur est grêle, subulé, et un peu plus long que le tubercule médian; l'inférieur est, au contraire, court et obtus; il n'arrive pas jusqu'à l'extrémité de la rame. Enfin ce genre est entièrement dépourvu de branchies. Savigny décrit trois espèces qui sont nouvelles, et dont il ne donne pas la figure.

La Lysidice valentine, *L. valentina*, Sav.; *Nereidice valentina*, Blainv.; *Lysidice*, Risso. Corps long de près de deux pouces, grêle, formé de quatre-vingt-dix-neuf segmens d'après un individu incomplet; les couleurs qu'il présente sont les reflets de la nacre; le premier segment à peine plus long que le second; antennes subulées; tête à yeux noirs, sans autres taches; pieds à deux faisceaux de soies jaunâtres; le faisceau supérieur, plus mince et plus long, se compose de soies très-fines; l'inférieur de soies plus grosses, terminées par un appendice; acicules jaunes; cirrhes supérieurs subulés et assez saillans; cirrhes inférieurs fort courts. Cette espèce habite les côtes de la Méditerranée.

La Lysidice olympienne, *L. olympia*, Sav.; *Nereidice olympia*, Blainv. Le corps de cette espèce est long de quatorze lignes, composé de cinquante-cinq segmens, sans compter une douzaine de petits anneaux qui forment au bout du corps une queue conique, ciliée de deux rangs de poils imperceptibles, et terminée par deux filets courts; premier segment à peine plus long que le suivant; yeux noirs; antennes subulées; un petit mamelon conique derrière l'antenne impaire, sortant de la jonction de la tête avec le premier segment du corps; pieds de l'espèce précédente, à deux acicules très-noirs; sa couleur est d'un gris-blanc, avec les reflets de la nacre sans taches. De nos côtes occidentales, sur les coquilles d'huîtres.

La Lysidice galathine, *L. galathina*, Sav. Corps épais; antennes très-courtes, ovales, avec un large mamelon derrière l'antenne impaire; couleur blanc-laiteux; les trois premiers segmens d'un roux doré en dessus; les yeux sont comme noyés dans une tache ferrugineuse; les acicules sont très-noirs. Cette espèce ne nous paraît pas devoir être considérée comme une espèce distincte de la précédente. De même que cette dernière, elle se trouve sur les côtes de l'Océan. MM. Audouin et Edwards (Recherches sur le litt. de la France, pl. 3 B, fig. 1 à 8) nous ont fait connaître une jolie espèce qui a été désignée par ces auteurs sous le nom de Lysidice ninette, *L. ninetta*, Aud. et Edw. C'est la plus grande de ce genre; elle a près de cinq pouces de long, et à peine une ligne et demie de large. Son corps est cylindrique, sans renflement près de son extrémité antérieure et formé d'environ cent soixante-douze anneaux; le bord antérieur de la tête est divisé en deux lobes arrondis; l'antenne médiane est située un peu au devant des externes, qui ont exactement la même forme et la même grandeur qu'elle; le premier segment du corps est plus grand que le second et les suivans; les pieds ne commencent à paraître que sur le troisième anneau; ceux des premières paires sont très-courts, mais bientôt ils deviennent assez saillans; le tubercule sétifère qui les termine est gros et obtus, les filets stylaires sont courts, et on aperçoit à leur base un petit cirrhe rudimentaire. Cette espèce est d'une couleur brune, avec des reflets métalliques irisés. Elle se trouve aux îles Chauzey. (H. L.)

LYSIMACHIÉES. (bot.) On a quelquefois donné ce nom à la famille généralement désignée aujourd'hui sous le nom de Primulacées (*v.* ce mot). Il convient donc de le rayer des nomenclatures pour éviter toute confusion. Il y en a déjà bien assez. (T. d. B.)

LYSIMAQUE, *Lysimachia*. (bot. phan.) Une vingtaine d'espèces, dont plusieurs sont communes en France et aux lieux humides de l'Europe, les autres habitant les diverses contrées du globe, depuis le nord jusqu'au sud du continent américain, et depuis l'Asie centrale jusqu'aux dernières limites de la Nouvelle-Hollande, forment le genre Lysimaque tel qu'il existe aujourd'hui. Compris dans la famille des Primulacées et dans la Pentandrie monogynie, ce genre offre les plus belles plantes parmi les espèces indigènes. Cependant elles sont négligées, méconnues, parce qu'elles vivent trop près de nous, et pour justifier cette sorte de mépris, on leur reproche d'être tellement traçantes qu'elles incommodent les végétaux placés dans leur voisinage et que l'on a beaucoup de peine à les détruire. Sans doute ce double reproche est légitime; mais on pourrait remédier à l'inconvénient et profiter du mérite réel de nos Lysimaques en les cultivant sur le bord des ruisseaux et des

pièces d'eau; là, elles seraient dans la place que la nature leur assigne, elles y produiraient un très-bel effet, et, loin de nuire, elles contribueraient à maintenir les rives dans toute leur intégrité.

Ainsi, j'appellerais auprès de la Lysimaque commune, *L. vulgaris*, chargée, de juillet à septembre, de fleurs nombreuses, d'un jaune brillant et disposées en corymbe, la Lysimaque a feuilles de saule, *L. ephemerum*, qui nous est venue d'Espagne, dont la tige, haute de un à deux mètres, offre de longues grappes spiciformes et terminales, de superbes fleurs blanches; auprès de la Lysimaque des bois, *L. nemorum*, et de la Lysimaque nummulaire, *L. nummularia*, aux tiges couchées, longues, rougeâtres et rampantes, formant de beaux tapis de verdure sur lesquels se jouent de grandes fleurs jaunes, j'éleverais la Lysimaque verticillée, *L. verticillata*, originaire des forêts ombreuses du Taurus et du Caucase, qui étale ses corolles dorées, monopétales et partagées profondément en cinq découpures ovales, à l'aisselle d'un groupe de cinq à six feuilles d'un vert glauque. ou bien la Lysimaque noire pourpre, *L. dubia*, des mêmes contrées, qui porte des fleurs purpurines, à calice d'un noir pourpre, disposées au sommet de la tige et des rameaux en épis serrés. Ces dernières aiment à être protégées par l'ombre des grands arbres.

On sème la graine des Lysimaques aussitôt après sa maturité; c'est le moyen de la voir germer promptement. (T. D. B.)

LYSTRE, *Lystra*. (ins.) Genre d'Hémiptères appartenant à la section des Homoptères, dans la famille des Cicadaires, et rangé par Latreille dans sa tribu des Fulgorelles. Ce genre, établi par Fabricius, contenait beaucoup d'espèces dont les caractères étaient assez hétérogènes; nous avons cherché à débrouiller ces insectes à l'occasion d'un travail publié dans le Voyage aux Indes orientales de M. Belanger, et nous avons été conduit à former plusieurs genres très-distincts avec les espèces que les auteurs avaient laissées ensemble. Ayant conservé un genre Lystre, nous l'avons caractérisé de la manière suivante (Voyage aux Indes orientales, pag. 459):

Antennes ayant leur second article ovalaire, plus long que large, arrondi au bout, fortement granuleux, avec la soie insérée au côté extérieur et non à l'extrémité, et précédée d'un petit article obconique; deux yeux lisses placés un peu en avant et au dessous des yeux, entre eux et les antennes; front mutique; espace compris entre la naissance du front et celle du rostre aussi large ou plus large que long, aplati, caréné sur les côtés; labre grand, un peu en forme de cœur; bec long, de trois articles, atteignant la base des pattes postérieures; élytres moins larges que les ailes, beaucoup plus longues que larges, ayant une coloration différente; pattes allongées, épineuses, propres au saut; prothorax un peu moins large que le mésothorax, très-peu échancré au bord postérieur; abdomen aplati.

Ces insectes diffèrent des Aphènes, dont ils sont très-voisins, par l'étendue en largeur que leur front acquiert aux dépens de sa longueur. Une observation qui deviendra importante si elle est faite sur un grand nombre d'espèces, c'est que les Lystres semblent toutes propres à l'Amérique, tandis que les Aphènes appartiennent, au moins en grande partie, à l'ancien continent. Toutes les espèces de Lystres que nous avons vues jusqu'à présent viennent du Brésil ou de Surinam.

Nous en avons fait connaître une espèce du Brésil dans notre Entomologie du Voyage autour du monde du capitaine Duperrey, pl. 10, fig. 8, sous le nom de *Lystra Survillei*; nous rapportons encore à ce genre les *Lystra lanata* et *perspicillata* de Fabricius, et les *Fulgora pulverulenta, reticularis*, *elegans* et *coccinea*, d'Olivier (Encycl.). Nous allons donner la description de l'espèce type, la *Lystra lanata*, que nous avons représentée dans notre Atlas, pl. 313, fig. 8. Elle est longue de plus de six lignes, et a plus d'un pouce et demi d'envergure; ses ailes et ses élytres sont noirâtres, avec des points blancs et bleuâtres; les côtés de la tête et l'anus sont rouges; elle porte un paquet de substance laineuse et blanche à l'extrémité de l'abdomen. De Cayenne et de Surinam. (Guér.)

LYTTA. (ins.) Nom que Fabricius a donné au genre Cantharide. (*Voy.* ce mot.) (Guér.)

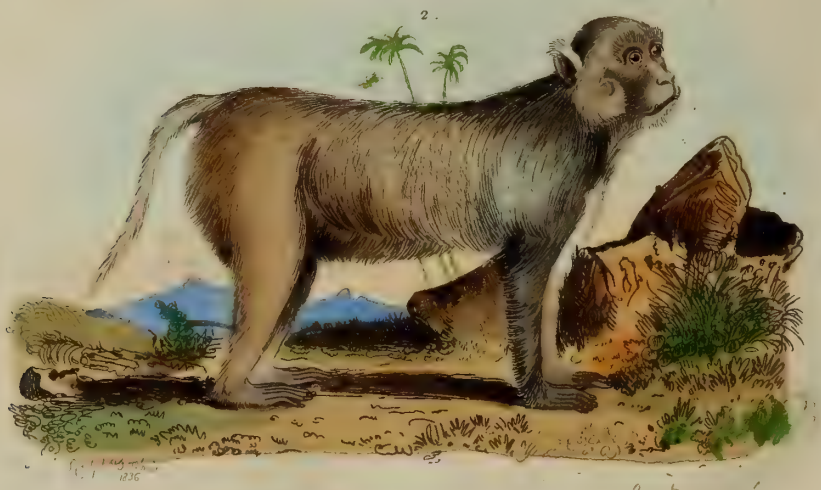
# M.

MABOUYA. (rept.) Les habitans des Antilles donnent ce nom, qui dans leur langue signifie *diable*, à une espèce de Gecko (*voy.* ce mot). On a aussi proposé ce nom pour désigner une plante du genre Morisonie. *Voy.* ce mot. (Z. G.)

MACACO. (mam.) Nom du Makivari, qu'il ne faut pas confondre avec le Mococo, qui est une autre espèce nommée Lemur Cotta par Linné. *V.* Maki. (Guér.)

MACAHANE et MACANE, *Macanea* (bot. phan.) Genre de plantes que l'on range dans la famille des Guttifères, quoiqu'il ne paraisse pas réellement devoir en faire partie; il se rapproche d'une manière remarquable du Mammei d'Amérique, *Mammea*, L., et appartient à la Polyandrie monogynie. On ne connaît qu'une seule espèce de Macane, indigène à la Guiane, le *M. guiannensis*, et encore n'en possède-t-on que le fruit. C'est, nous apprend Aublet, un arbuste d'un mètre et demi de haut, rarement de deux, à écorce grisâtre et gercée, sous laquelle on trouve un bois blanchâtre, peu compacte, et vivant sur le bord des criques. Les Galibis l'appellent Macacahana. Les rameaux de cet arbuste sarmenteux s'attachent aux arbres voisins, les lient ensemble par des festons de verdure; ses feuilles opposées, ovales, aiguës, den-

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY




1. Macaque Bonnet chinois.

2. ——— rhesus.

3. Macareux.

E. Guérin del.

tées en scie, longues de seize centimètres, sont d'une belle couleur vert foncé; le fruit est une grosse baie de forme irrégulière, le plus souvent pyriforme, à surface inégale, brune, épaisse, coriace, parsemée de bosses et de petites taches rondes, roussâtres. La pulpe, mûre au mois de juin, renferme quatre à six semences ovales, qui sont enfoncées et fixées à des réceptacles latéraux. Les fruits naissent plusieurs ensemble. (T. D. B.)

MACAQUE, *Macacus*. (MAM.) Genre de Quadrumanes appartenant à la division des Singes de l'ancien continent. Les Macaques, par leurs caractères et par leurs mœurs, prennent naturellement place entre les Guenons et les Cynocéphales. Leurs dents sont au nombre de trente-deux, comme chez l'homme; les molaires de l'une et de l'autre mâchoire sont terminées par un petit talon, et les canines supérieures, arrondies et non point aplaties à leur face interne, présentent à leur face externe une dépression assez forte. L'angle facial, développé dans quelques espèces plus que dans quelques autres, est, terme moyen, de 40° environ. Les caractères les plus importans et les seuls qui pourraient servir à les distinguer des Guenons et des Cynocéphales, consistent dans la forme de leur tête et de leur museau. Ce dernier, beaucoup plus gros et plus prolongé que chez les Guenons, du moins dans la plupart des espèces, est beaucoup plus court que chez les Cynocéphales; ceux-ci s'en distinguent d'ailleurs par la disposition de leurs narines terminales et tout-à-fait antérieures. Les Macaques ont en outre des lèvres minces, des abajoues assez développées, un corps généralement trapu et épais, le cou court, la tête grosse, les membres robustes, à peu près égaux, conformés comme ceux des Guenons; et, de même que chez ces dernières, leurs mains sont pentadactyles; les callosités des fesses très-prononcées; et la queue, quelquefois nulle, atteint dans plusieurs espèces beaucoup de longueur, mais pourtant jamais assez pour devenir, comme chez presque tous les Singes américains, un organe de préhension.

A l'égard de leurs habitudes, les uns se rapprochent des Cynocéphales par la douceur de leur caractère; quelques autres, beaucoup plus méchans, plus indociles et surtout plus lascifs, pourraient être comparés aux Guenons; il en est enfin qui se trouvent intermédiaires aux uns et aux autres et qui ont un naturel qui leur est propre. En général, les Macaques ont beaucoup d'adresse et de sagacité; plusieurs d'entre eux sont susceptibles de beaucoup d'éducation, comme par exemple le Magot; mais il en est aussi que la domesticité ne parvient tout au plus qu'à adoucir, et encore arrive-t-il souvent que leur caractère change entièrement et qu'ils deviennent indociles et intraitables lorsqu'ils commencent à vieillir. Il était naturel qu'on essayât, comme on l'a fait généralement pour tous les Singes, de faire reproduire ceux-ci dans nos climats. Assez souvent les efforts tentés dans ce sens ont été couronnés de succès. A la ménagerie du Muséum on a souvent rapproché les deux sexes d'une même de ces espèces, et de leur accouplement est quelquefois résulté de jeunes individus. M. F. Cuvier a donné (Hist. nat. Mam., par Geoff. St-Hil. et F. Cuvier) l'histoire d'un jeune Macaque âgé de quarante-neuf jours et né à la Singerie en novembre 1824. Nous empruntons à ce zoologiste et à M. Isidore Geoffroy les remarques qu'ils ont faites sur ces jeunes Quadrumanes. L'accouplement se fait de la même manière que chez les autres quadrupèdes, et la gestation dure environ sept mois. Le jeune individu a dès sa naissance les couleurs de l'adulte, seulement avec une nuance un peu plus pâle; mais ses membres sont plus grêles, et la tête sensiblement plus grosse. Il a dès-lors les yeux ouverts, paraît voir les objets qui l'entourent, et suivre du regard les mouvemens qui se font près de lui; du reste, s'attachant avec ses quatre mains aux poils de la poitrine et du ventre de sa mère, tenant le mamelon dans sa bouche, et ainsi toujours disposé à téter lorsqu'il en sent le besoin, il reste pendant long-temps à peu près immobile. La mère paraît peu gênée de ce fardeau, et marche comme à l'ordinaire, soit à quatre, soit à deux pieds, embrassant alors et maintenant son petit au moyen d'une de ses mains antérieures. Elle lui prodigue d'ailleurs les soins les plus empressés, les plus tendres, pendant tout le temps qu'ils lui sont nécessaires; surveille avec beaucoup d'attention, et aide ses premiers mouvemens. Cependant, dès que le petit, devenu un peu âgé, commence à vouloir prendre une autre nourriture que le lait de la mère, celle-ci, sans jamais cesser d'ailleurs de le soigner avec le même zèle, ne souffre pas qu'il satisfasse son désir; elle lui arrache le peu d'alimens qu'il vient à saisir, remplit ses abajoues, et s'empare de tout pour elle-même. Le petit, dès lors, plein d'intelligence et d'adresse, sait cependant bien prendre de temps en temps un peu de nourriture que sa mère lui refuse. M. Isidore Geoffroy a vu plusieurs fois l'individu dont il s'agit saisir adroitement des amandes dans la main de celle-ci au moment même où elle les portait à sa bouche, puis s'enfuir rapidement à l'autre extrémité de la loge, et les manger alors, en ayant la précaution de tourner le dos. Il avait aussi toujours le soin de s'écarter pour prendre de la nourriture, lors même que sa mère venait à lui en présenter elle-même, ce qui arrivait très-rarement, surtout lorsqu'il s'agissait de quelque friandise. D'ailleurs, quoique ce jeune individu, à l'âge de treize mois, fût déjà presque aussi gros qu'elle, elle continuait pourtant toujours à lui prodiguer les mêmes soins et le portait encore assez souvent sans paraître gênée de son fardeau.

Le genre Macaque, auquel MM. Desmarest et F. Cuvier ont rapporté des Singes que quelques auteurs systématiques avaient classés parmi les Guenons et les Cynocéphales, tels que le Bonnet chinois, la Toque et l'Ouandourou, se trouve formé par un assez grand nombre d'espèces que M. Isidore Geoffroy, d'après leurs affinités naturelles, divise en trois petits groupes, savoir : les Cercocèbes, les Maimons et les Magots, correspon-

dant aux genres Cercocèbe, Macaque et Magot des divers naturalistes.

Ire section, les Cercocèbes.

Les espèces que M. Is. Geoffroy comprend sous ce nom forment, à plusieurs égards, le passage des Guenons aux Macaques; quelques auteurs les ont même placées dans le premier de ces genres, et d'autres ont formé pour elles un petit groupe particulier (*Cercocebus*), intermédiaire aux Guenons et aux Macaques. Les Macaques cercocèbes se distinguent facilement des Maimons et des Magots par les proportions de leur queue, plus longue que le corps; leur museau est aussi moins gros et moins allongé, et leurs formes plus rapprochées de celles des Guenons. Les deux premières espèces de cette section se distinguent en outre par la disposition remarquable du poil de leur tête; leur front est nu, tandis que le reste du crâne est couvert de longs poils divergeant d'un centre commun, et formant dans leur ensemble une sorte de calotte.

La Toque, Geoffr. St-Hil., Ann. du Mus., t. IX; *Macacus radiatus*, Desm.; *Cercocebus radiatus*, Geoff. La couleur de son pelage est d'un gris verdâtre en dessus et blanche en dessous. Les poils divergens sont assez courts. Sa taille est de dix-huit pouces environ. Suivant Desmarest ses habitudes sont les mêmes que celles des Guenons. Elle habite l'Inde, et particulièrement le Malabar.

Le Bonnet chinois, *Macacus sinicus*, Desm., représenté dans notre Atlas, pl. 314, fig. 1, n'est pas le même, selon M. F. Cuvier, que le *Simia sinicus* de Linné. Il se distingue par son pelage d'un fauve brillant en dessus, avec la queue un peu plus brune, les favoris, la face interne des membres et le dessous du corps blanchâtres, les mains, les pieds et les oreilles noirâtres. La face est couleur de chair, avec la lèvre inférieure bordée de noir. Les poils du sommet de la tête disposés en rayons forment une sorte de chapeau de couleur variée de jaune et de noir. Sa patrie et ses habitudes sont les mêmes que celles de l'espèce précédente.

Le Macaque, Buff., t. 14, 20; *Simia cynomolgus* et *Cynocephalus*, L.; *Macacus irus*, F. Cuv., Mém. Mus., t. IV. Il est verdâtre en dessus, avec la face interne des membres et le dessous du corps d'un gris blanchâtre : la queue et les pieds sont noirâtres, et la face, à peu près nue, est de couleur de chair livide, avec une partie plus blanche entre les yeux. La femelle est un peu plus petite que le mâle, et présente quelques caractères particuliers. On doit rapprocher du Macaque l'espèce que Buffon a cru n'en être qu'une variété, et qu'il a fait connaître sous le nom d'Aigrette. Ces singes vont souvent par troupes, et se rassemblent surtout pour voler des fruits et des légumes. Ils sont moins indociles et paraissent moins lubriques que les autres espèces. On les trouve dans les parties de l'Afrique méridionale et au Congo.

M. Isidore Geoffroy a fait connaître (Voyage aux Indes orientales, par Belanger) une espèce sous le nom de Macaque roux-doré, *Macacus aureus*, Is. Geoff., qui a le dessus du corps d'un brun roux tiqueté de noir; la face externe des membres d'un gris clair, le dessous du corps, la queue, la face interne des membres, et les longs poils des joues, gris; la face supérieure de la queue est noirâtre vers sa base et grise dans sa portion terminale. MM. Leschenault et Reynaud l'ont rapportée du Pérou. Un individu presque entièrement semblable a aussi été envoyé de Sumatra par M. Duvaucel, et un autre de Java par M. Diard.

2e section, les Maimons.

Ils se distinguent facilement de tous les précédens, par une queue toujours beaucoup plus courte que le corps, et quelquefois même d'une extrême brièveté.

L'Ouandourou, Buff., t. 14; *Simia silenus*, Schreb., Linn.; *S. leonia*, Linn.; *Maca silenus*, Desm. Son pelage est généralement noir, avec l'abdomen et la poitrine blancs. Cuvier lui a donné le nom de Macaque à crinière, à cause des longs poils blanchâtres et cendrés qui entourent sa tête. Sa queue, terminée par une longue mèche de poils, l'a fait également appeler par Pennant Singe à queue de lion. Sa face et ses mains sont noires et ses callosités rougeâtres. Dans les Indes orientales, où cette espèce habite, elle porte les noms de *Nil-bandar*, de *Lowando* ou d'*Elwanda*. Suivant quelques naturalistes, elle est tout-à-fait indocile et intraitable.

Le Rhésus, Audebert; *Macacus erythræus*, *M. rhesus*, Desm.; *Simia erythræa*, Schreb.; représenté dans notre Atlas, pl. 314, fig. 2. Buffon le décrit sous le nom de Macaque à queue courte; il est en dessus d'un vert-gris roussâtre, avec les membres antérieurs et les jambes plus grises et les cuisses jaunes à leur partie externe : le dessus est blanc. Suivant M. F. Cuvier, on aperçoit sur la face dont la couleur est livide, entre les deux yeux, un petit tubercule qui grossit à l'approche du rut. Le même naturaliste a décrit, sous le nom de Rhésus à face brune, un Singe qui ne diffère de celui dont nous parlons que par une couleur plus brune. Le Rhésus habite les Indes; ses mœurs sont celles des véritables Macaques; doux dans le jeune âge, il devient ensuite très-lubrique et presque tout-à-fait intraitable.

M. Isidore Geoffroy a décrit, sous le nom de *Macacus libidinosus*, une espèce déjà indiquée par M. F. Cuvier, qui la regarde comme nouvelle, et par M. Desmarest, suivant lequel elle ne serait qu'un Maimon. Elle est brune en dessus, blanche en dessous; une calotte noire couvre sa tête, et ses joues sont fauves légèrement olivâtres. Ce qui rend cette espèce extrêmement remarquable, c'est l'énorme turgescence de toutes les parties sexuel. les pendant le rut. Toutes les parties qui environnent la vulve, l'anus, les callosités (et même le dessous de la queue dans presque toute son étendue), acquièrent un développement prodigieux

dont il est impossible de se faire une idée, par la fluxion quelquefois cependant abondante qu'on observe périodiquement chez les autres Macaques.

Le Macaque ursin, *Macacus arctoïdes*, Isid. Geoff. Cette espèce, que M. Isid. Geoffroy (Voy. aux Ind. orient. et Mag. de Zool., 1833, cl. I, n° 11) donne comme douteuse, et qui, selon lui, pourrait bien être le Macaque de l'Inde, *M. maurus*, F. Cuv. (Mam.), *Magus maurus*, Less. (Man. de Mammal.), *Simia Cuvieri*, J. B. Fisch. (Syst. Mam.), est d'un brun tiqueté de roux. Les poils sont longs, plusieurs fois annelés de brun et de roux clair, et la queue est excessivement courte. Ce Macaque vient de la Cochinchine, d'où il a été rapporté par Diard. Par l'extrême brièveté de sa queue, cette espèce forme le passage des Maimons aux Magots.

3e section, les Magots.

Caractérisés par l'absence de la queue, qui se rouve remplacée par un petit tubercule.

C'est à cette section que M. Isidore Geoffroy rapporte, dans le Voyage déjà cité, le Macaque a face noire, qu'il plaçait auparavant (Dict. class. des scien. nat.) parmi les Cercocèbes, et les Macaque a face rouge, *M. speciosus*, F. Cuv., et Macaque de l'Inde, *M. maurus*, F. Cuv., qu'il faisait entrer dans la section des Maimons. (*Voy.* Magot.) (Z. G.)

MACAREUX, *Fratercula*, Briss.; *Mormon*, Illig.; *Alca*, Lath. (ois.) Dans la classification de Cuvier, les oiseaux connus sous ce nom forment une subdivision du genre Pingouin (*voy.* ce mot). D'autres ornithologistes, Vieillot, Lesson, etc., ont cru devoir les constituer en genre. On leur donne pour caractères : un bec plus court que la tête, plus haut que long, très-comprimé, sillonné transversalement, à arête supérieure tranchante et surmontant le niveau du crâne, et à base garnie d'une peau plissée; des mandibules arquées et échancrées vers la pointe; des narines marginales, linéaires, presque entièrement fermées par une membrane nue; des ailes courtes, la première et la seconde rémige de la même longueur, ou à peu près.

Les Macareux, par leur organisation et par leurs mœurs, prennent naturellement leur place entre les Guillemots et les Pingouins. Comme ces oiseaux, en effet, leur système alaire est si imparfait, si défavorable pour le vol, que c'est à peine s'ils le mettent en usage pour se transporter d'un lieu à un autre. Lorsqu'ils le font, ce n'est jamais que par volées courtes et tellement basses, que de leurs pieds ils effleurent l'eau. Ils marchent aussi mal qu'ils volent difficilement. On a comparé leur progression terrestre à celle d'un chien debout sur ses jambes de derrière, tant elle est lente, balancée et peu assurée. Aussi ne viennent-ils à terre que pour se reposer, pour chercher un abri contre le mauvais temps ou pour y faire leur ponte; encore ont-ils soin de choisir des lieux où ils soient à portée de se jeter promptement dans la mer lorsque les circonstances l'exigent : en un mot, ils sont essentiellement organisés pour un genre de vie aquatique; ils nagent et plongent avec une rare facilité. Ces oiseaux changent de climat suivant les saisons. Leur départ du lieu d'où ils sont originaires se fait en automne, et leur retour au printemps. Ces deux époques leur sont funestes. Comme ils tiennent difficilement la mer si elle n'est calme, il arrive très-souvent que, surpris pendant leur voyage, par une tempête, ils périssent en grand nombre, l'instinct de sociabilité les faisant se réunir en troupes quelquefois très-considérables. On a remarqué qu'ils se plaisent sur les mers glacées du cercle arctique plus que partout ailleurs, et on les y voit confondus avec les Pingouins et avec les Guillemots. Les Macareux visitent rarement les parages tempérés de l'Europe : pourtant l'espèce la plus commune, le Macareux moine, *Alca arctica*, L., pendant l'hiver, abonde sur nos côtes et niche même quelquefois sur celles d'Angleterre. Ces oiseaux se nourrissent de petits mollusques, de crustacés, de chevrettes, enfin de tout insecte de mer et même de petits poissons qu'ils saisissent en plongeant. Ils ne construisent point de nid, ils déposent seulement leurs œufs au fond d'un trou creusé dans le sable ou entre les fentes des rochers. Les espèces que l'on connaît sont :

Le Macareux moine, *Alca arctica*, Lin.; *Labradoria*, Gm., et *Mormon fratercula*, Tem. Son plumage, qui paraît plus composé de duvet que de plumes, est noir sur la tête et sur tout le dessus du corps, et blanc en dessous. Cet oiseau, comme nous l'avons dit, visite nos côtes pendant l'hiver; le soir, on le voit s'approcher du rivage, et se retirer avec sa femelle dans des espèces de terriers qu'il se pratique, ou dont il s'empare. Sa ponte est d'un seul œuf, un peu moins gros que ceux de l'Oie.

Une espèce très-voisine de celle-là par son plumage qui est absolument le même, mais qui en diffère pourtant par un bec beaucoup plus haut, dont la mandibule inférieure est très-arquée, est le Macareux glacial, *Mormon glacialis*, Leach. Il appartient exclusivement à l'Amérique du nord.

Le Macareux huppé, *Alca cirrhata*, Pall., fasc. 5, p. 7, pl. 1. Cette espèce, dont on doit la description à Pallas, séjourne accidentellement ou seulement pendant l'été à la mer; vole assez bien, mais se repose très-souvent. Comme le Macareux moine, chaque soir il va coucher à terre. La femelle pond un seul œuf oblong, d'un goût exquis et d'une grosseur disproportionnée avec sa taille. Il a reçu divers noms, selon les pays où il se trouve. Au Kamtchatka, on l'appelle *Tschelata*; les Russes établis dans cette presqu'île le nomment *Kara*, et les habitans des Kourdes, *Etubirga*. De la taille à peu près des espèces d'Europe, il s'en distingue par un plumage entièrement noir sur tout le corps, excepté aux tempes et à la face; ces parties sont blanches; par un faisceau de longues plumes décomposées, d'un beau jaune, qui partent du dessus des yeux pour retomber avec beaucoup de grâce sur le derrière du cou; ses ailes sont bordées de blanc et les pieds sont rouges. Cette espèce n'ha-

bite que la partie septentrionale de l'océan Pacifique.

M. Temminck a désigné sous le nom générique de Starique, *Phaleris*, les espèces dont le bec moins élevé, dilaté sur les côtés, est presque quadrangulaire : un autre caractère qui les différencie également des précédens, c'est que la première rémige est la plus longue. Avant lui, Vieillot avait déjà séparé ces Macareux de ceux que nous venons de voir, pour les placer parmi les Pingouins. On ne connaît bien que deux espèces qui appartiennent à cette division ou genre, l'*Alca antiqua* n'ayant jamais été revu par les auteurs modernes.

Le Macareux petit perroquet, actuellement le Starique perroquet, *Alca psittacula*, Pallas ; *Phaleris psittacula*, Temm. (*voy.* notre Atlas, pl. 314, fig. 3). Cet oiseau a été découvert par Steller ; mais Pallas est le premier qui, dans le cinquième fascicule de ses *Spicilegia zoologica*, p. 18, en ait donné une description complète, accompagnée de figures et de détails anatomiques. Le vrai nom sous lequel il est connu au Kamtchatka, par les Russes qui y sont établis, est *Starik*, mot qui signifie *vieillard*. Cet oiseau est à peine plus grand que le petit Guillemot. Il a tout le dessus du corps noir ; la poitrine d'un gris-noirâtre et le ventre blanc ; une tache blanche au dessus de l'œil, et une raie de même couleur formée par des plumes effilées et décomposées, qui descendent de l'angle externe de l'œil le long du corps. Ses habitudes diffèrent peu de celles du Macareux moine ; comme lui, il vit en troupe, s'éloigne peu des îlots et des rochers ; mais il va passer la nuit dans le premier trou qu'il rencontre, sans en adopter un. Il est si confiant, ou pour mieux dire, son instinct est tellement borné, qu'il donne dans les piéges les plus grossiers. Les habitans des pays où il vit vont le soir au bord de la mer, s'asseyent et retirent leurs bras des longues et larges manches de leurs casaques, qui, étant composées de bandes de peaux cousues ensemble, sont raides, ne s'affaissent point et restent ouvertes comme si le bras les remplissait. Ils laissent ces manches pendantes sur le rivage et demeurent immobiles. L'oiseau dont il s'agit s'approche du rivage, le soir, prend l'ouverture de ces manches pour celle d'un terrier, et il y entre suivi de plusieurs de ses compagnons ; on n'a plus alors que la peine de les tuer. Si cette chasse, comme le dit Pallas, est facile, elle est aussi d'un très-petit rapport, cet oiseau ayant une chair dure, et ne pouvant être dépouillé de son duvet et de son plumage, si on ne l'écorche. La femelle pond, en juin, un seul œuf d'un blanc sale ponctué de brun, qu'elle dépose sans soin sur le sable ou sur la roche nue. Il habite le Kamtchatka et les îles répandues entre l'Amérique septentrionale et le Japon.

Le Starique cristatelle ou Macareux huppé, *Phaleris cristatella*, Temm. ; *Alca cristatella*, Pall. Cet oiseau, de la grandeur de la Caille, est très-remarquable surtout par six ou huit plumes à barbes accolées, qui partent du front et se recourbent en avant sur le bec ; il a un trait blanc au dessus de l'œil et plusieurs autres lignes de même couleur vers le haut du cou, formées par des plumes effilées, décomposées et soyeuses ; tout son plumage est noir en dessus, avec quelques traits de brun rouillé sur le dos ; son croupion est d'un gris clair, et son ventre également gris est fouetté de taches longitudinales, brunes ; les pieds sont rougeâtres. Cette espèce habite au nord de l'océan Pacifique, au milieu des archipels des Kouriles et des îles Aléoutiennes, et sur les côtes de la Sibérie. (Z. G.)

MACÉRATION. (chim.) C'est l'opération par laquelle on met une matière, qui est presque toujours d'origine organique, en contact avec un liquide dont la température n'est pas plus élevée que celle de l'atmosphère. (Guér.)

MACERET. (bot.) On donne vulgairement ce nom à toutes les espèces d'Airelles, *Vaccinium*, mais plus particulièrement, dans quelques localités, à l'Airelle anguleuse, *V. myrtillus*, dont les fleurs paraissent avec les premiers jours du printemps, et dont les fruits sont bons à manger deux mois après que les fleurs sont tombées. (T. d. B.)

MACERON, *Smyrnium*. (bot. phan. et agr.) Genre de plantes dicotylédonées de la famille des Ombellifères et de la Pentandrie digynie ; elles sont herbacées, vivaces ou bisannuelles, se trouvent sur le bord des chemins et des fossés des cantons cultivés ; elles aiment surtout les lieux frais et ombragés. On en connaît huit espèces, dont quatre appartiennent à l'Europe, la cinquième habite les forêts du Caucase, la sixième en Egypte, la septième le cap de Bonne-Espérance, et la dernière diverses parties de l'Amérique septentrionale. Leurs tiges portent deux sortes de feuilles, les radicales qui sont composées, et les caulinaires qui sont simples ou ternées. Elles offrent pour caractères génériques des fleurs disposées en ombelles, dépourvues de collerettes générales et particulières ; un calice entier très-peu apparent ; cinq pétales presque égaux, relevés en carène, et légèrement réfléchis en leur sommet ; cinq étamines ; ovaire infère, avec deux styles fort courts et des stigmates obtus, avortant souvent dans les fleurs du centre ; fruit presque ovale, formé de deux graines appliquées l'une contre l'autre et marquées de trois nervures sur leur face externe.

Plusieurs agronomes ont confondu le Maceron commun, *S. olusatrum*, L., avec le Persil de Macédoine, qui appartient au genre *Bubon*, d'où il a reçu le nom vulgaire de gros Persil. De sa racine, grosse, blanchâtre et bisannuelle, s'élèvent des tiges hautes d'un mètre, garnies à leur base de feuilles trois fois ternées et dans la partie supérieure de feuilles simplement ternées ; elles portent des fleurs jaunes. Autrefois ses racines figuraient sur les tables et se mangeaient, comme on le fait aujourd'hui des racines du Céleri ; ses feuilles servaient d'accommodement, et ses jeunes pousses, mises à blanchir, entraient dans les salades. L'odeur fortement aromatique de toutes les parties de cette plante l'a fait proscrire de nos cuisines ; mais un changement dans nos goûts, mais un caprice de

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1. Machile. 2 Macraspis. 3 Macreuse. 4. Macronyque. 5. Macrophthalme

E. Guérin dir

la mode peuvent la rendre encore utile. Déjà l'Anglais admet à sa table les jeunes pousses blanchies ; nos amateurs du gothique voudront l'imiter, et le Maceron redeviendra plante économique.

On l'a également abandonné pour la médecine ; ses feuilles, estimées d'abord comme anti-scorbutiques, ses graines recommandées comme cordiales et carminatives, sont maintenant tombées dans le discrédit. (T. D. B.)

MACHAON. (INS.) Nom spécifique de l'une de nos espèces du genre Papillon (*Papilio*).

MACHAONIE, *Machaonia*. (BOT. PHAN.) Encore un genre incertain ou du moins que l'on a placé provisoirement parmi les Rubiacées, mais qui appartient positivement à la Pentandrie monogynie. L'on ne connaît encore qu'une seule espèce originaire du Pérou, c'est le *Machaonia acuminata*, arbre très-rameux, très-touffu, qui fait l'ornement des rues de Guayaquil, par sa taille élancée, par sa cime d'un vert obscur, par ses rameaux étalés dont le feuillage épais procure une ombre salutaire, et par ses panicules florales de couleur blanche. On dit que cet arbre monte à plus de dix mètres. Le fruit qu'il porte est une capsule oblongue, couronnée par les cinq divisions persistantes du calice, ayant deux loges monospermes se séparant en deux coques coriaces, ligneuses, indéhiscentes. La semence est oblongue. (T. D. B.)

MACHE, *Valeriana locusta*. (AGR. et BOT.) Quoique, à la rigueur, j'aurais dû attendre pour parler de cette salade d'hiver la plus commune, le moment où j'aurai à traiter du genre *Valeriana*, je crois utile de lui conserver ici la place à laquelle son nom français lui donne droit. C'est, comme chacun le sait, une petite plante annuelle, croissant naturellement et en abondance dans les champs, dans les vignes, et que nous avons admise dans nos potagers pour l'avoir sous la main toutes les fois que le goût et l'appétit l'appellent sur notre table. Sa culture est aussi simple que la plante est rustique : il suffit de répandre la graine à la volée sur les planches qui se trouvent vides en automne, de l'enterrer avec le râteau et de l'abandonner à elle-même ; elle pullule, selon l'expression proverbiale, comme chiendent en bonne terre. Un léger sarclage, donné à propos, facilite sa croissance ; on laisse quelques pieds monter en graines, et la Mâche se propage d'elle-même sans qu'il soit nécessaire d'en semer de nouvelle. Au moindre souffle du vent, elle s'échappe des capsules jaunissantes, dès qu'elle est mûre.

Quand on veut avoir de la Mâche en été, l'on répand sa graine, tantôt nue, tantôt couronnée de trois ou six dents, au premier printemps et même plus tard ; elle réussit également bien partout, pourvu qu'elle soit abritée contre les rayons solaires et arrosée de temps à autre.

On compte plusieurs variétés de Mâches, que Willdenow élève à tort au rang d'espèces, puisque, en cessant de les cultiver, elles reviennent exactement au type *Valeriana locusta*. La principale, connue sous le nom vulgaire de Mâche d'Italie ou de double Mâche, a la tige plus forte et les feuilles plus larges, elle donne aussi plus tard sa graine ; mais la surface cotonneuse de ses feuilles la rend moins agréable à manger. La plus parfaite est la Doucette commune, qui est excellente servie jeune en salade. La naine est fort gentille et remarquable par ses feuilles supérieures qui sont très-découpées. La Mâche est très-recherchée par tous les bestiaux, surtout par les moutons ; voilà pourquoi quelques auteurs du moyen-âge l'appellent *Lactuca agnina*, Laitue des agneaux. Je me suis très-bien trouvé toutes les fois que j'ai pu en administrer aux nouveau-nés de mes brebis. (T. D. B.)

MACHILE, *Machilis*. (INS.) Genre de l'ordre des Thysanoures, famille des Lépismènes, offrant les caractères suivans : yeux très-composés rapprochés, occupant la plus grande partie de la tête, palpes maxillaires très-grands, pédiformes ; trois filets situés à l'extrémité de l'abdomen, propres au saut. Ces insectes avaient d'abord été confondus avec les *Lépismes*, ensuite Latreille les en avait séparés sous le nom de *Forbicines*; mais il finit par adopter le nom de *Machiles*, pour éviter toute confusion ; on les distingue facilement du genre dont nous avons parlé par la forme générale de leur corps ; en effet, au lieu d'être allongé, il est court, en forme de cône, les côtés sont comprimés et le dos voûté ; les antennes et les mandibules sont insérées sur la même ligne ; la tête est petite, enfoncée dans le prothorax qui est beaucoup plus petit que les segmens suivans ; les autres anneaux du corps vont en diminuant jusqu'à l'extrémité de l'abdomen, où l'on voit trois filets, dont deux inférieurs et un supérieur plus long; ces filets peuvent se replier sous l'abdomen et servent à l'insecte, en se débandant, à produire des sauts remarquables ; les segmens abdominaux offrent en dessous des petits appendices bi-articulés, cylindriques, et dont l'usage est inconnu ; les pattes sont courtes, terminées par des tarses de deux articles, dont le dernier est armé de deux petits crochets.

M. Guérin, dans une note présentée à l'Institut, dans sa séance du 20 juin 1836, a fait connaître le résultat d'observations très-curieuses qu'il vient de faire sur ces singuliers insectes ; cette note a été reproduite dans divers journaux d'une manière plus ou moins abrégée ; nous ne pouvons mieux faire que de la donner textuellement en produisant à l'appui (Atlas, pl. 315, fig. 1) l'une des figures encore inédites du *Machilis polypoda*, dont M. Guérin l'avait accompagnée, et qui feront partie de son Iconographie du Règne animal.

« Les dix segmens abdominaux sont un peu repliés en dessous avec les bords arrondis. Chacun d'eux, à l'exception du dernier, porte en dessous une grande lame (arceau inférieur). Celle du premier est échancrée au milieu. Elle porte de chaque côté une petite vésicule blanche ; mais elle n'a pas de filet articulé ou fausse patte. Le second segment inférieur est semblable au premier pour la forme ; il a de chaque côté deux vésicules

blanches et extérieurement un petit appendice articulé.

» Les troisième, quatrième et cinquième sont tout-à-fait semblables.

» Le sixième offre une vésicule à gauche et deux à droite; la plus extérieure de droite est au moins deux fois plus grande que l'autre.

» Les septième et huitième segmens n'offrent de chaque côté qu'une seule vésicule; mais elle est grosse, pyriforme, d'un blanc mat.

» Les segmens suivans n'ont plus de ces vésicules.

» Le huitième porte deux appendices plats qui font l'effet des deux lames des précédens, mais qui sont séparés. Chacun est terminé par un petit filet articulé, comme on en voit aux précédens.

» Le neuvième porte aussi deux appendices parallèles; mais ils sont le double plus longs que les précédens, atteignent l'extrémité de l'abdomen et portent deux filets articulés de leur longueur, plus du double plus longs que les précédens.

» Le dixième et dernier segment donne attache sur les côtés aux deux grands filets terminaux et au bord supérieur du grand filet dorsal.

» L'oviducte s'insère au septième segment; sa base est recouverte par la lame inférieure de ce segment. Elle est cylindrique et dépasse l'extrémité de l'abdomen de la moitié de sa longueur. Quand on le serre, il se divise en quatre filets égaux et ciliés.

» Les vésicules blanches observées au bord des lames inférieures de l'abdomen me paraissent être des organes de respiration analogues à ceux qu'on trouve sous l'abdomen de beaucoup de Crustacés, et qui sont placés à la base des fausses pattes abdominales. Cela est d'autant plus probable que Latreille (Ann. du Mus. (nouvelles) t. 1er, p. 161) n'a pas trouvé de traces de stigmates sur les nombreux individus qu'il a observés à la campagne.

» Les lames ventrales ne sont pas composées de deux pièces, comme le dit Latreille pour l'espèce qu'il a étudiée : dans nos individus la sixième ayant été isolée m'a offert une échancrure au milieu; mais elle est d'une seule pièce. Les filets latéraux (fausses pattes) ne m'ont pas paru composés d'un grand nombre d'articles, comme les a représentés M. Templeton (Trans. ent. soc., t. Ier, part. 2e, pag. 92, pl. 11, fig. 1); mais j'y ai vu des plis peu nombreux qui ne peuvent être comparés à de vraies articulations.

» Les stries fines qu'on voit aux écailles qui recouvrent toutes les parties de l'animal, ne paraissent pas faire corps avec cette écaille; elles semblent dues à une membrane qui peut s'en détacher en tout ou en partie, car j'en ai vu qui avaient des stries dans des portions seulement de leur surface, d'autres qui n'en avaient pas du tout, et un plus grand nombre qui étaient très-régulièrement striées.

» Deux des filets de l'oviducte s'attachent au milieu du côté interne de chacune des lames du huitième segment, et les deux autres s'insèrent à la base interne des longues lames du neuvième. Ces quatre insertions sont réunies dans l'état de repos, et les quatre filets concourent à former un tube pour le passage des œufs.

» Les parties de la bouche rangent bien cet animal parmi les insectes; comme eux il a un labre, deux mandibules, deux mâchoires palpigères et une lèvre inférieure également palpigère. Comme eux aussi il n'offre qu'une paire de pattes aux trois segmens qui forment son thorax, mais là se bornent ses points de ressemblance avec un insecte, car toutes les autres particularités de son organisation, l'absence de stigmates, la présence de sacs branchiaux, de fausses pattes abdominales, etc., le rangent évidemment parmi les Crustacés. »

Ces insectes sautent avec facilité; on les trouve habituellement dans les bois au pied des arbres.

M. POLYPODE, *M. polypoda*, Linn. Longue de deux lignes, couverte de petites écailles, et ayant deux rangs de petites épines de chaque côté des segmens abdominaux; entièrement de couleur enfumée. (A. P.)

MACHOIRAN, *Mystus*. (POISS.) Ces poissons appartiennent à la famille des Siluroïdes, et se rapportent à l'ordre des Malacoptérygiens abdominaux de Cuvier. Ce groupe, d'abord établi par Linné sous la dénomination de *Machoiran*, se rapporte aux genres *Pimélode* et *Doras* de Lacépède. *Voyez* à ce sujet les articles PIMÉLODE et DORAS de ce Dictionnaire. (ALPH. G.)

MACHOIRE, *Maxilla*, *Mandibula*. (ANAT.) On a donné ce nom à deux os recouverts par le tissu des gencives et destinés à soutenir les dents. (*Voy.* SQUELETTE.) (M. S. A.)

MACIGNO. (MIN. et GÉOL.) Nom donné en Toscane à une roche arénacée, composée essentiellement de petits grains de quartz mêlés à du calcaire, et renfermant quelquefois du mica et d'autres fois de l'argile.

M. Al. Brongniart, à qui l'on doit un travail très-complet sur les roches, divise le Macigno en quatre variétés : le *Macigno solide*, qui est rude au toucher, et dont la texture est grenue; le *Macigno schistoïde*, dont la texture est la même, mais dont la structure est feuilletée; le *Macigno mollasse*, dont la texture est grenue, lâche, sableuse et presque friable; c'est celui qui est le plus argileux; et enfin le *Macigno compacte*, dont la texture est compacte, rarement un peu lamellaire, et dans lequel le calcaire domine.

Les Macignos, que l'on a long-temps confondus avec les grès, parce qu'ils en ont en effet quelques uns des caractères, appartiennent à des formations d'époques très-différentes. Les variétés *solide*, *schistoïde* et *compacte* se trouvent dans des terrains compris entre les granites et la craie; ce sont eux que les géologistes allemands désignent sous le nom de *Grauwackes*. Mais le *Macigno mollasse* appartient au terrain supercrétacé. Il est très-développé dans certaines contrées, principalement en Suisse : ainsi les collines que l'on traverse en allant depuis les bords de l'Orbe jusqu'à Lausanne, près du lac de Genève, sont entièrement composées de cette roche, qui renferme des

corps

corps organisés, et principalement des végétaux. (J. H.)

MACIS. (BOT. PHAN.) Espèce de réseau membraneux, de couleur rouge-écarlate ou rose, passant volontiers au jaune légèrement rougeâtre, qui couvre la noix du Muscadier, *Myristica aromatica*. L'on nomme Arille ce réseau, dont les lanières minces, frangées, répandent une odeur agréable, pénétrante, quand on les froisse entre les doigts, et donnent un peu d'huile également très-aromatique. Elles laissent sur la noix autant d'impressions en creux qu'elles comptent de divisions. Je ne suis pas éloigné de croire que les Egyptiens et les Grecs ont connu ce fruit et remarqué le Macis ou enveloppe singulière qui le recouvre; le commerce leur apportait de l'Inde, par la mer Rouge, un fruit sous le nom de Μάκες, qu'ils employaient, ainsi qu'on le fait encore de nos jours, dans la médecine, comme médicament stomachique, carminatif, céphalique et cordial; comme un remède efficace contre la dysenterie et pour arrêter les vomissemens. Je sais bien que l'on a émis une opinion contraire; mais les rapprochemens sur lesquels on s'appuie sont à mes yeux de fort peu de valeur. *Voy.* aux mots ARILLE et MUSCADIER. (T. D. B.)

MACLE. (MIN.) Nom donné à une variété d'andalousite remarquable en ce qu'elle se trouve en prismes carrés, qui portent au centre une matière noire qui forme une tache se prolongeant dans le sens de l'axe du cristal. *Voy.* ANDALOUSITE. (J. H.)

MACLURE, *Maclura*. (BOT. PHAN. et AGR.) Près du Broussonnetie, dans la famille des Urticées, et faisant partie de la Dioécie triandrie, Nuttall a créé, en mémoire de N. W. Maclure, son compatriote, un genre particulier sous le nom de *Maclura*, lui donnant pour type un arbre lactescent qu'il rencontra sur les rives du Missouri et de l'Arkansa, à l'ouest de l'Amérique septentrionale. Ce genre a pour caractères essentiels de renfermer des plantes ligneuses, à feuilles alternes, à fleurs dioïques: les femelles réunies en un chaton axillaire, sans calice ni corolle; style filiforme, velu; ovaires nombreux réunis en une baie globuleuse, multiloculaire, du volume d'une orange ordinaire, contenant dans chaque loge une graine ovale, comprimée. Les fleurs mâles sont encore inconnues, ce qui force, quand on veut le multiplier, à recourir à la greffe, ou mieux encore aux boutures prises sur les jeunes branches et sur les racines.

On connaît deux espèces de Maclures. L'une est un arbre dont le tronc rameux monte à dix mètres et quelquefois plus. Ses feuilles, très-entières, ovales-acuminées, légèrement pubescentes sur les nervures et les pétioles, sont dépourvues de stipules. Nuttall lui a donné le nom de MACLURE ORANGÉ, *M. aurantiaca*.

L'autre, découverte dans la Jamaïque par Sloane, et par lui décrite sous le nom de *Morus tinctoria*, acquiert aussi plus de dix mètres de hauteur; son écorce est brune; ses feuilles sont cordiformes, irrégulièrement lobées; ses épines axillaires ou nulles; ses chatons petits. Quelques cultivateurs-botanistes le rapprochent du Broussonnetie. On croit que cet arbre est le même que le Bois jaune de Cayenne, qui fournit une couleur solide aux teinturiers.

Dernièrement on a proposé d'adopter la culture de la première espèce, afin de remplacer par sa feuille celle du Mûrier comme nourriture du Ver à soie. On n'a pas encore une assez longue expérience pour attester positivement les avantages promis. Les résultats entrevus font espérer que le Maclure orangé, résistant aux degrés de froid auxquels les espèces du Mûrier chéries du Bombyx à la soie perdent toute leur puissance végétante, pourra, quand il sera admis dans les cultures, e suffisamment répandu, servir à attendre la poussée des secondes feuilles du Mûrier. Dans un essai comparatif, les Vers nourris avec douze à quinze pieds de Maclures ont eu d'abord un accroissement assez rapide durant les deux premiers âges; ceux nourris avec un nombre bien moindre de Mûriers ont bientôt pris le dessus, et le conservèrent jusqu'à la montée; les cocons des premiers ont, dit-on, la structure régulière, le tissu ferme des seconds; mais on ne nous apprend point si la soie réunissait les mêmes qualités et la même force. Il y a beaucoup à faire encore pour tirer une conclusion vraie d'une semblable proposition: c'est aux Etats-Unis, patrie du Maclure, où l'on peut se le procurer sans frais, qu'il appartient de résoudre la question; nous provoquons à ce sujet les agriculteurs de cette contrée, qui, depuis 1829, s'occupent avec ardeur du Bombyx fileur et de la production de la soie. (T. D. B.)

MACLURITE. (MIN.) Nom qui a été donné à deux substances très-différentes: la *Diapride*, qui est un silicate de chaux et de magnésie, et la *Condrodite*, qui est à la fois un phthorure de magnésium et un silicate de magnésie. (J. H.)

MAÇON et MAÇONNE. (ZOOL.) On appelle Maçon la Sittelle d'Europe, parce qu'elle enduit de terre l'ouverture du trou d'arbre dans lequel elle fait son nid. Les marchands donnent le nom de Maçonne à une coquille nommée aussi Fripière (*Trochus agglutinans*) à cause de la faculté singulière qu'a son animal d'y agglutiner divers corps étrangers; enfin les entomologistes ont donné le nom de Maçonne à une Abeille et à une Araignée qui construisent leur nid avec une sorte de mortier en terre. (GUÉR.)

MACOUBÉ, *Macoubea*. (BOT. PHAN.) Aublet a découvert dans les forêts de la Guiane, principalement dans celles du quartier dit de Caux, un grand arbre qui est devenu le type d'un genre inscrit provisoirement dans la famille des Guttifères, sous le nom de *M. guianensis*. On n'en connaît encore que les fruits, dont la grosseur rappelle celle d'une orange; ils sont quelquefois un peu comprimés et d'autres fois comme à trois faces; ils viennent en grappes à la bifurcation des rameaux, qui sont opposés; la pellicule qui les recouvre est rude, ferme, brune, marquée de points grisâtres; la pulpe est charnue

et renferme un grand nombre de semences éparses, oblongues, assez grosses, convexes d'un côté, sillonnées de l'autre. Sous une membrane épaisse et jaune, divisée en deux loges, on trouve une amande ferme et blanche. Toutes les parties de cet arbre, qui monte à treize et quatorze mètres de haut, fournissent un suc blanc et laiteux quand on les entame. Les feuilles sont opposées, entières, elliptiques, un peu pointues, vertes, glabres et partagées par une forte nervure. On ne connaît point les fleurs. Le bois est d'un jaune verdâtre, recouvert d'une écorce grise et lisse. (T. D. B.)

MACRANTHE, *Macranthus*. (BOT. PHAN.) Ce genre, de la famille des Légumineuses et de la Diadelphie décandrie, est encore très-peu connu, malgré ce que Loureiro en a dit dans sa Flore de la Cochinchine. On sait que l'on mange ses cosses fraîches dans l'Inde, et que, comme le Haricot, il a des espèces volubiles dont les feuilles sont composées de trois folioles, ovées, velues, munies de stipules filiformes. Les fleurs sont blanches, nombreuses, et portées sur des pédoncules axillaires. Les graines contenues dans les légumes sont ovales. (T. D. B.)

MACRASPIS, *Macraspis*. (INS.) Genre de Coléoptères, de la section des Pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides, établi par Macleay, et ayant les caractères suivans : mandibules triangulaires, avec la pointe échancrée; mâchoires dentelées; menton carré, un peu plus étroit antérieurement; crochets des tarses, ou au moins l'un de ceux des deux paires antérieures bifide; écusson très-allongé, une pointe sternale atteignant au moins les pattes antérieures. Les Macraspis sont des insectes de taille moyenne, ayant le corps un peu carré, en pointe obtuse à ses deux extrémités; leur tête est enfoncée dans une échancrure du corselet; celui-ci est transversal, beaucoup plus étroit antérieurement, lobé; échancré vis-à-vis de l'écusson à sa partie postérieure; l'écusson, en triangle allongé, atteint au moins le tiers des élytres dans sa longueur; celles-ci sont coupées presque droit à leur extrémité, et laissent à découvert la plaque anale qui a la forme d'un angle obtus; le métasternum s'avance en pointe entre les deux paires de pattes antérieures, et est plus ou moins divergent, selon les espèces; les fémurs, les tibias et les tarses sont presque de même longueur; les crochets ne sont pas très-développés. Tous les insectes qui composent ce genre sont propres à l'Amérique méridionale.

M. A MASSUE, *M. clavata*, Fab. Figuré dans notre Atlas, pl. 315, fig. 2. Longue de douze lignes, entièrement d'un brun-rouge cuivreux, avec les élytres fauves; la saillie sternale est très-divergente du thorax et forme massue à son extrémité. Du Brésil.

M. VERTE, *M. viridis*, Dej. Longue de huit à neuf lignes, entièrement d'un beau vert d'émeraude chatoyant; la saillie sternale est pointue et se recourbe vers la poitrine à son extrémité. Du Brésil. (A. P.)

MACRE, *Trapa*. (BOT. PHAN. et AGR.) Successivement placé dans la famille des Hydrocharidées, des Onagrariées, et parmi les Hygrobiées non reçues de C. Richard, ce genre appartient essentiellement à la première de ces familles et à la Tétrandrie monogynie. Il renferme des plantes dicotylédonées herbacées, aquatiques, hétérophylles, à feuilles opposées, presque sessiles, à fleurs axillaires et à fruits remarquables par les pointes corniformes dont ils sont armés. Il présente pour caractères : un calice monophylle, persistant, à quatre lobes dressés; une corolle composée de quatre pétales allongés, chiffonnés, alternes avec les divisions du calice; quatre étamines à filets subulés, à anthères arrondies, comprimées, introrses, à deux loges, s'ouvrant par un sillon longitudinal; ovaire semi-infère, terminé par un style et un stigmate discoïde, épais, glanduleux, bilobé; une noix irrégulière, coriace lorsqu'elle est sèche, presque ligneuse, monosperme, munie de pointes dures, opposées, en épines recourbées, formées par les divisions épaissies et endurcies du limbe calicinal.

La germination de cette plante est fort curieuse à suivre; elle se rapproche des Monocotylédonées par les filets radicaux qui percent l'écorce et ne sont point continus avec elle; elle s'en éloigne pour toutes les autres circonstances et montre qu'elle suit les mêmes erremens que les Dicotylédonées. Ce que certains botanistes ont pris et désigné sous le nom de stipules des cotylédons et de feuilles submergées et pinnées, ne sont autre chose que des racines apparaissant aux deux côtés du deuxième cotylédon.

Trois espèces de Mâcres nous sont connues; toutes trois vivent dans les eaux stagnantes; deux appartiennent au continent asiatique et se trouvent, le *Trapa bicornis*, en Chine, et le *Trapa cochinchinensis*, dans la Cochinchine. Peut-être ne sont-elles que des variétés de la Mâcre d'Europe, *Trapa natans*, sur laquelle nous allons plus particulièrement attacher nos regards comme donnant des fruits comestibles.

Cette plante vivace, et non pas annuelle (comme on le lit dans divers ouvrages), rampante dans l'eau, vient garnir sa surface de beaucoup de feuilles flottantes grossièrement dentées, alternes, triangulaires, à pétiole renflé, et disposées en rosettes élégantes. Sa tige grêle et rameuse s'élève d'autant plus que les eaux sont plus profondes. De l'aisselle des feuilles sortent des fleurs solitaires, petites, blanches, qui s'épanouissent au commencement de l'été. Le pédoncule qui porte les fleurs s'allonge après la floraison. Le fruit, à peu près gros comme une châtaigne, d'où lui est venu le nom de *Châtaigne d'eau* qu'on lui donne vulgairement, tombe aussitôt qu'il est mûr, de sorte qu'il est important de saisir le véritable moment pour le cueillir, sinon on en perd beaucoup, et celui qu'on retire de l'eau perd de ses qualités nutritives. D'ordinaire chaque pédoncule porte deux fruits; j'en ai compté jusqu'à huit dans les marais de Mantoue, et dans les lagunes de Venise.

Appelée encore Cornuelle flottante, Truffe

d'eau, Saligot, etc., la Mâcre de nos marais était connue des anciens sous le nom de *Tribulus aquaticus*. Elle se propage avec facilité, n'exige aucun soin; son fruit une fois tombé dans les eaux tranquilles et peu profondes des étangs, vient très-bien et se multiplie même plus qu'on ne veut. On le voit par les nombreux individus qui couvrent toutes les mares et les viviers du département des Landes, depuis qu'ils ont été semés par l'habile botaniste Thore, mort persécuté par son pays qu'il avait honorablement servi, par les savans qu'il avait toujours favorisés durant ses voyages, et par de faux amis qui ont abusé de sa bonne foi, de son désintéressement et de son zèle généreux. On le voit par les Mâcres aujourd'hui flottant sur toutes les eaux stagnantes du département de la Seine-Inférieure, etc., etc.

En Chine, où l'on cultive avec le même soin et la terre et les eaux, cette plante est l'objet d'une culture réglée. Elle y porte les noms de Pi-tsi et de Lin-kio. Dans plus d'un pays, en Europe, elle a été du plus grand secours durant les désastreuses années de disette réelle. Son amande, fort saine, peut se conserver plus de six mois et servir d'aliment. Les Chinois la mangent dès qu'elle a atteint sa maturité parfaite, comme nous mangeons les noisettes; sèche et réduite en farine, ils en font une très-bonne bouillie, surtout quand l'on y mêle de la farine de froment; confite au four, au sucre ou au miel, elle figure sur toutes les tables. Quand la récolte est très-abondante, ces peuples donnent aux oiseaux de basse-cour la Mâcre qui les engraisse promptement et imprime à leur chair un goût exquis.

Au rapport de Dioscoride et de Pline, les Thraces, voisins des rives du Strimon, fabriquaient avec son fruit un pain assez agréable aux yeux et bon à l'estomac. Parmentier conteste à la Mâcre cette propriété, fondé sur ce que la présence du sucre et de l'amidon ne suffit pas pour la panification. Cependant notre expérience personnelle nous a prouvé que l'on peut en introduire dans le pain; mais il faut que ce soit en petite quantité, car elle passe difficilement à la fermentation panaire.

Dans nos départemens de Maine-et-Loire, de la Loire-Inférieure, de la Haute-Vienne, de la Vendée et des deux Charentes, on mange la Mâcre, cuite sous la cendre ou dans l'eau, réduite en bouillie ou simplement torréfiée. On en fait une consommation considérable. On la vend sur les marchés, de même qu'en Suède, en Italie et en Espagne.

On a dit que sa présence dans les eaux nuisait aux poissons; loin de leur nuire, la Mâcre leur est utile en les protégeant de l'ombre de ses feuilles pendant les grandes chaleurs de l'été; partout où elle se rencontre, le poisson multiplie beaucoup. Ses feuilles, qui servent de nourriture aux bestiaux, qui sont employées à Soustons, près de Dax, avec le fruit, pour engraisser les porcs, ont la propriété d'absorber l'air infect qu'exhalent les marais. On doit donc solliciter sa propagation sous ce triple rapport. (T. D. B.)

MACREUSE, *Anas niger*, Lin. (OIS.) Nous avons déjà parlé à l'article CANARD des caractères zoologiques, des habitudes naturelles de cet oiseau, et de la chasse au filet qu'on lui fait sur les côtes de la Picardie. Nous donnerons ici sa figure (pl. 315, fig. 3) et quelques détails relatifs à la chasse appelée *battue aux Macreuses*. Cette chasse, que l'on fait dans plusieurs départemens du midi, est un fait trop important pour n'être pas mentionné. D'ailleurs elle doit trouver place à côté de l'histoire des mœurs de ces animaux, puisqu'elle servira à nous les faire mieux connaître.

Les Macreuses, comme on le sait, arrivent en hiver sur nos côtes de France, et elles y sont alors en si grand nombre, que la mer en paraît, pour ainsi dire, toute couverte. Quoique nos plages maritimes puissent leur offrir partout une nourriture abondante, cependant elles paraissent préférer les étangs, les anses, où elles trouvent un abri contre les tempêtes : c'est là, en effet, qu'on les voit tous les jours occupées à plonger, et c'est là aussi qu'on leur fait la chasse dont nous allons parler. Il n'est que trois localités, à notre connaissance, où ces *battues* aient lieu : à Hyères (Var), dans les étangs de Berre (B.-du-Rhône), et dans ceux de Pérols (Hérault). Dans ce dernier endroit surtout, l'époque de ces chasses est une fête. Le préfet, par qui elles sont autorisées, y assiste, et toute la bourgeoisie des environs s'y rend. Au jour indiqué, tous ceux qui ont acheté le droit de tuer des Macreuses (car ici un objet de plaisir devient une affaire de spéculation pour la commune à qui appartient l'étang) se rendent sur les lieux, montent les bateaux qu'ils ont eu le soin de se procurer et attendent le moment du départ. A un signal donné tous quittent les divers points du rivage qu'ils occupent et s'avancent lentement vers le groupe de Macreuses, de manière à les cerner de tous les côtés, et à les tenir toujours dans un juste-milieu. Ces oiseaux, qui voient les bateaux s'avancer à eux, plongent alors sans relâche, tantôt se montrant à mi-corps, tantôt ne sortant que la tête de l'eau; mais bientôt, pressés de toutes parts, ils s'élèvent, et c'est de ce moment que commence contre eux une guerre qui dure des heures entières; car, leur vol, quoique rapide, ne s'étendant pas fort au loin, on ne tarde pas à les atteindre de nouveau. Lorsque tous les bateaux, arrivés à un point commun, n'ont plus rien à poursuivre devant eux, ils virent de bord et se dirigent alors soit vers les Macreuses blessées (les réglemens voulant qu'elles appartiennent non pas à celui qui les a abattues, mais au premier qui achève de les tuer), soit vers celles qui, ayant échappé au premier feu, se trouvent dispersées sur l'étang. Cette seconde battue n'est pas aussi fructueuse que la première. Les Macreuses fatiguées plongent pour se dérober aux attaques des chasseurs, au lieu de s'envoler; et comme, outre qu'il serait très-difficile de les atteindre lorsqu'elles nagent la tête seulement hors de l'eau, il y a encore des réglemens qui défendent de les tirer si elles ne s'élèvent, il en résulte alors qu'on en tue très-peu. Les chasseurs, revenus au lieu d'où ils étaient partis, font

halte, laissent rassurer ceux de ces oiseaux qui restent et qui ne tardent pas à s'attrouper de nouveau, et recommencent quelque temps après une autre battue, etc.

Ces chasses, très-coûteuses par elles-mêmes, ne se font que deux ou trois fois durant l'hiver, en janvier et en mars. Un mois avant qu'elles aient lieu, on les publie dans tous les environs; et comme, outre le plaisir qu'elles offrent, la Macreuse elle-même est un gibier recherché et estimé, elles ne laissent pas que d'attirer un concours nombreux d'amateurs. La chair de la Macreuse est blanche, tendre et n'a pas cette odeur qui s'attache ordinairement à presque tous les oiseaux de rivage : on sait qu'elle est autorisée en carême.

Lorsqu'on cherche ce qui a pu faire tolérer l'usage d'une viande dans un temps où les lois de l'église condamnent toutes les autres, on trouve que cela tient à une erreur des plus bizarres. Depuis le treizième, et même avant, jusqu'au seizième siècle, on s'est beaucoup occupé de l'origine des Macreuses. On voyait ces oiseaux apparaître spontanément en nombre considérable, et on ne pouvait jamais découvrir le lieu de leur reproduction : dès lors les esprits étaient naturellement portés à faire des conjectures. Les uns pensaient qu'elles naissaient du fruit d'un arbre sur la nature duquel on n'était pas bien d'accord; d'autres voulaient que ce fût du bois de sapin pourri et flottant dans la mer, des champignons ou mousses marines, d'un coquillage, enfin des diverses matières végétales qui s'attachent aux débris des navires; une troisième opinion, depuis long-temps émise par Aristote pour d'autres animaux, était que ces oiseaux s'engendraient de pourriture. Ces opinions, que l'on voit reproduites dans beaucoup d'écrits d'alors, devenaient même quelquefois le thème des poètes. On trouve dans Du Bartas (Poème sur la création du monde, 1578) quelques vers dans lesquels la genèse de la Macreuse est parfaitement tracée selon l'esprit du temps.

Dieu (dit-il), non content d'avoir infus en chaque espèce
Une angeandrante force, il fit par sa sagesse,
Que sans nulle Vénus, des corps inanimés,
Maints parfaits animaux ça bas fussent formés.
Ainsi le vieil fragment d'une barque se change
En des canards volans, ô changement étrange!
Même corps fut jadis arbre verd, puis vaisseau,
N'aguère champignon et maintenant oyseau.

C'est à de pareilles idées qu'il faut rattacher la coutume de manger des Macreuses aux jours maigres. La croyance générale étant qu'elles ne naissaient pas par accouplement ni d'un œuf, mais plutôt des végétaux, les conciles en permirent l'usage. Le pape Innocent III fut le premier qui s'éleva contre; mais on n'en tint compte, et lorsque plus tard on sut, par Gérard Veer, qui venait de faire une troisième navigation vers le nord, que ces oiseaux avaient la même origine que tous les autres, et qu'ils nichaient dans des contrées que Gérard Veer croyait être le Groënland, alors on chercha d'autres raisons pour motiver une autorisation que les rapports du voyageur détruisaient. On dit que les plumes des Macreuses étaient d'une nature bien différente de celles des autres oiseaux, que leur sang était froid, qu'il ne se condensait point quand on le répandait, et que leur graisse, comme celle des poissons, avait la propriété de ne jamais se figer. Dès qu'on eut inventé l'analogie qui existait entre ces derniers et les Macreuses, et qu'on l'eut fait goûter, ce qui avait été fait par les conciles persista. Voilà d'où vient que nous mangeons ces oiseaux en carême. ( Z. G. )

MACROCNÈME, *Macrocnemum*. (BOT. PHAN.) Sous ce nom tant soit peu barbare, Patrick Brown a créé un genre dans la famille des Rubiacées, qui fait partie de la Pentandrie monogynie. Il comprend des arbres et arbrisseaux de diverses contrées de l'Amérique méridionale, portant des feuilles opposées avec stipules, des fleurs disposées en corymbes ou bien en belles panicules terminales, munies de bractées très-grandes et colorées, et des fruits turbinés, bivalves et à deux loges polyspermes; leurs graines sont planes, imbriquées et légèrement membraneuses en leurs bords.

Environ une dizaine d'espèces sont inscrites dans ce genre; toutes ne peuvent se cultiver en Europe que sous la température factice de la serre chaude. Parmi elles, il en est une qui fournit, dans son écorce mise à macérer, un principe colorant rouge, c'est le *Macrocnemum tinctorium*, qui croît le long de l'Orénoque, arbre de sept mètres de haut, aux rameaux cendrés, au feuillage léger, aux corolles blanches. Une autre espèce, dont l'écorce un peu amère est souvent mélangée à celle des Quinquinas que le commerce nous apporte du Pérou, le *M. corymbosum*, est un grand arbre des Andes, garni de feuilles luisantes, obovales, allongées, cordiformes à leur base; ses fleurs, d'un blanc pur en dedans, sont d'un pourpre foncé en dehors; ses capsules, d'un brun pourpre, renferment des semences jaunâtres. On reconnaît facilement, quand on le veut, la sophistication de cette écorce par sa couleur intérieure, qui est blanche, par sa nature visqueuse et son amertume inférieure.

Les plus belles espèces sont : 1° le *M. candidissimum*, des bords de l'Orénoque, dont les corymbes trichotomes ont leurs dernières divisions chargées de trois fleurs très-blanches, membraneuses et longues de trente millimètres; 2° le *M. coccineum*, de l'île de la Trinité, qui porte des feuilles très-entières et velues, de quarante centimètres de longueur, de superbes corymbes empourprés sur lesquels tranche la couleur écarlate des bractées qui accompagnent chaque corolle; 3° le *M. speciosum*, très-bel arbuste des environs de Caraque, haut d'un mètre et demi, garni de feuilles lancéolées elliptiques, de fleurs presque sessiles, roses en dehors, rouges en dedans, velues, très-nombreuses, avec de grandes bractées rosées, et formant une charmante panicule. Comme la corolle est campanulée, à cinq lobes, qu'elle repose sur un calice vert, turbiné, à cinq dents, et que les cinq étamines, attachées au fond du tube, laissent

saillir à son extrémité leurs anthères dorées, la panicule produit un très-bel effet quand elle est entièrement épanouie. (T. D. B.)

MACROCYSTE, *Macrocystis.* (BOT. CRYPT.) Genre établi par Agardh et faisant partie de la famille des Laminariées; il est caractérisé par des tubercules fructifères plongés dans la substance de la fronde, et contenant des séminules agglomérées. Ce genre ne comprend que trois ou quatre espèces peu connues; ce sont les *Fucus comosus*, Labill., *pyriferus*, Lin., *Mentziesii*, Turner, et la *Laminaria pomifera* de Lamouroux. (GUÉR.)

MACRODACTYLES, *Macrodactyli.* (INS.) Tribu de Coléoptères de la section des Pentamères, famille des Clavicornes, établie par Latreille qui lui assigne les caractères suivans : antennes de neuf articles, dont les trois derniers formant une massue; tarses étroits, longs, dont le dernier article grand, avec deux forts crochets au bout; corselet se terminant de chaque côté par des angles aigus; corps épais et convexe. Cette tribu a été ainsi nommée de ses tarses allongés et robustes qui forment son caractère le plus apparent; elle comprend les genres *Potamophile*, *Elmis*, *Macronyque* et *Géorisse*. (A. P.)

MACROGLOSSE, *Macroglossus.* (MAM.) Ce nom a été donné par M. F. Cuvier à un sous-genre des Chauve-souris, dont le type et la seule espèce en même temps est la Roussette kiodote, *Pteropus minimus*, Geoff., *Pter. rostratus*, Horsfied, que Geoffroy a le premier fait connaître. (*Voy.* ROUSSETTE.) (Z. G.)

MACROGLOSSES. (OIS.) Vieillot comprenait sous cette dénomination deux genres d'oiseaux qui ont une langue longue et grosse; ce sont les Pics et les Torcols. (Z. G.)

MACROGNATHE, *Macrognathus.* (POISS.) Ce mot, indiquant la grandeur des mâchoires de ces poissons, convient parfaitement aux espèces dont nous allons parler; car elles ont toutes le museau singulièrement allongé, et terminé par une pointe cartilagineuse, aplatie, qui dépasse de beaucoup la mâchoire inférieure; ces poissons ont le corps allongé, dépourvu de nageoires ventrales; une dorsale épineuse longue, mais très-basse; la nageoire molle rapprochée d'elle, plus élevée et courte; une anale située vis-à-vis de cette seconde dorsale, mais distincte de la caudale.

Cette particularité d'organisation rend les habitudes des Macrognathes assez différentes de celles des autres espèces de la même famille. Ces poissons ont l'habitude de s'enfoncer dans le sable des eaux qu'ils habitent; leur tête pointue, plus étroite que le corps, est l'instrument qu'ils emploient pour pénétrer dans le sable des rivages jusqu'à une profondeur assez considérable, pour y chercher les vers dont ils se nourrissent.

On n'y rapporte encore qu'une seule espèce, le MACROGNATHE OCELLÉ, *Macrognatus ocellatus*, Bloch, planche 159, figure 2. Son corps est allongé et comprimé, couvert de petites écailles, du double plus longues que larges; tout ce poisson paraît d'un gris brun; trois bandes brunes peu prononcées parcourent sa longueur, l'une au dessus de la ligne latérale, une autre à sa hauteur, la dernière au dessous. Il y a sur la base de la dorsale, moitié sur elle, moitié sur le tronc, trois ocelles noirs, bordés de fauve; mais l'espèce paraît sujette à d'assez grandes variations pour le nombre des ocelles. M. Leschenaut dit que ce poisson se nomme Aral à Pondichéry; selon cet observateur, l'Aral habite les rivières et les étangs d'eau douce des environs de Pondichéry, et l'on en prend dans toutes les saisons. Il est d'un excellent goût. Sa taille ne dépasse guère un pied. Thelia est le nom sous lequel on le désigne à Ceylan. (ALPH. G.)

MACRONYQUE, *Macronychus.* (INS.) Genre de Coléoptères, de la section des Pentamères, famille des Clavicornes, tribu des Macrodactyles. Ce genre a été établi par Muller, qui lui assigne pour caractères : antennes très-courtes, de six articles; dernier article des tarses très-long; corps oblong. Comme Muller n'a formé son genre que sur une espèce, la seule qui soit connue, ce que nous allons dire de ce genre d'après lui ne s'appliquera qu'à cette espèce. Son corps est cylindrique; sa tête est enfoncée dans le corselet; les antennes insérées au bord interne des yeux se logent dans les rebords du corselet; elles sont, comme nous l'avons dit, composées de six articles, dont le premier est plus long que les quatre suivans, mais dont probablement le dernier ou la massue est composé de plusieurs articles agglomérés; la bouche se compose d'un labre demi-circulaire, de mandibules bifides à l'extrémité, de mâchoires terminées par deux lobes ciliés, d'une lèvre et d'une languette; les quatre palpes sont courts, presque égaux et terminés par un article plus épais que les précédens, ovale; le corselet offre un sillon transverse; l'écusson est petit, triangulaire; enfin les pattes sont longues, grêles et cylindriques. Ces insectes vivent dans l'eau, à la manière des *Dryops* et des *Elmis*.

M. QUADRITUBERCULÉ, *M. quadrituberculatus*, Muller; Iconogr. du Règne animal, Ins., pl. 20, fig. 4. Long d'environ deux lignes, noir bronzé, avec les antennes, le bord antérieur du corselet et le bord extérieur des élytres roussâtres; près du bord postérieur du corselet est une série de petits tubercules disposés sur une ligne transverse; les élytres offrent des stries de points enfoncés. Rare aux environs de Paris. (A. P.)

M. Léon Dufour a publié sur ce genre et sur un autre insecte assez voisin, un Mémoire très-intéressant, dans les Annales des sciences naturelles. Il fait l'histoire complète du genre, en modifie les caractères d'après des observations minutieuses et faites avec la précision que l'on sait qu'il apporte dans ses beaux travaux. Il donne des figures exactes de toutes les parties de cet insecte curieux, de son appareil digestif, de ceux de la génération et des sécrétions, et termine par des observations neuves sur ses mœurs. Nous reproduirons dans notre Atlas, pl. 315, fig. 4, la figure de cet insecte et de ses principales parties, telles

que les antennes (fig. 4 *a*), les mâchoires (fig. 4 *c*), les mandibules (fig. 4 *b*), la lèvre inférieure (figure 4 *d*), et nous allons donner ici le passage de M. Léon Dufour relatif à ses mœurs.

« Les courans les plus rapides des rivières et des ruisseaux sont le séjour de prédilection des Macronyques et des Stenelmis, quoiqu'ils soient, comme je l'ai déjà dit, inhabiles à nager. Si vous rencontrez sur les bords des fleuves des batardeaux, des éperons, des clayonnages destinés à en régler le cours, c'est sur les pieux, les branchages et surtout sur les vieux bois flottans ou immergés qui s'arrêtent contre ces sortes de digues, que vous trouverez ces Leptodactyles. Ils se plaisent principalement sous l'écorce sapée et soulevée des branches mortes, et semblent en cela partager quelques habitudes des Coléoptères xylophages.

» Dans le double but d'avoir des victimes pour mes dissections et d'observer à loisir leur genre de vie, j'en ai conservé de vivans pendant plus de trois mois dans un bocal rempli d'eau claire, où j'avais placé une portion du support qu'ils habitaient dans la rivière et une tablette de liége flottante. Ils se complaisaient surtout dans les anfractuosités de cette dernière, et je serais porté à croire qu'ils vivent du détritus végétal. J'ai cru remarquer qu'ils se tiennent plus volontiers comme collés à la face inférieure du support de manière à avoir une attitude renversée. Ils recherchent l'ombre, la retraite, et je me suis convaincu que la lumière du soleil les offense, leur donne de l'inquiétude, et qu'ils s'agitent pour s'y soustraire. Admirons dans la conformation et la structure de leurs pattes la sage prévoyance de la nature. Pouvait-elle ne pas être conséquente au but de ses créations ! Puisqu'en refusant à ces insectes la faculté de nager, elle les avait néanmoins destinés à vivre au milieu des flots agités, il fallait bien qu'elle eût pourvu à leur conservation.

» A quelles chances malheureuses n'auraient-ils pas été condamnés sur leurs légers supports, jouets de la turbulence des vagues, si leurs longues pattes habituellement étendues n'eussent pas été terminées par six paires d'ancres robustes qui les assuraient contre les naufrages ! La manière extraordinairement lente dont s'exécute la locomotion dans ces Coléoptères n'est-elle pas encore la conséquence obligée du but de leur conservation individuelle au milieu de conditions qui la menacent incessamment ? Je ne connais pas d'insectes qui mettent autant de façon, autant de calcul à se mouvoir que ceux-là. Ce n'est qu'après avoir successivement désaccroché et de nouveau fixé les pattes de devant et celles de derrière, tandis que les intermédiaires appliquent davantage le tronc contre le support, qu'à leur tour celles-ci soulèvent le corps pour le faire avancer ou reculer tout au plus d'une demi-ligne. Par une série de ces combinaisons compassées, la progression s'exécute à pas de tortue. Quand on retire ces Leptodactyles de l'eau pour les placer à sec sur un plan, ils contrefont les morts ; mais, au lieu de ramasser leurs pattes vers le tronc, comme beaucoup d'autres Coléoptères, ils les tiennent étendues, raides, immobiles, avec les tarses plus ou moins fléchis sur les tibias, ce qui leur donne une attitude assez grotesque. Ils ne vivent pas au-delà de deux ou trois heures, quand on les prive d'eau ou d'humidité. Si, peu de temps après les avoir retirés de l'eau, on les y replace, ils en gagnent aussitôt le fond, les pattes étendues, mais immobiles, le corps étant tantôt en supination, tantôt en pronation. Quand ils marchent dans l'eau, ils tiennent étalés leurs palpes et leurs antennes ; mais je n'ai pas encore pu constater que celles-ci leur servissent à la respiration, comme M. Audouin l'a observé et m'en a rendu témoin pour les Hydrophiles.

» J'avoue même que je n'ai pas encore pu saisir comment s'exécute l'acte respiratoire dans ces petits Coléoptères aquatiques. J'ai seulement parfois aperçu au bout de leur abdomen une bulle d'air brillante comme une perle, et je présume que les élytres s'entr'ouvrent en arrière pour que l'air arrive jusqu'aux stigmates. »

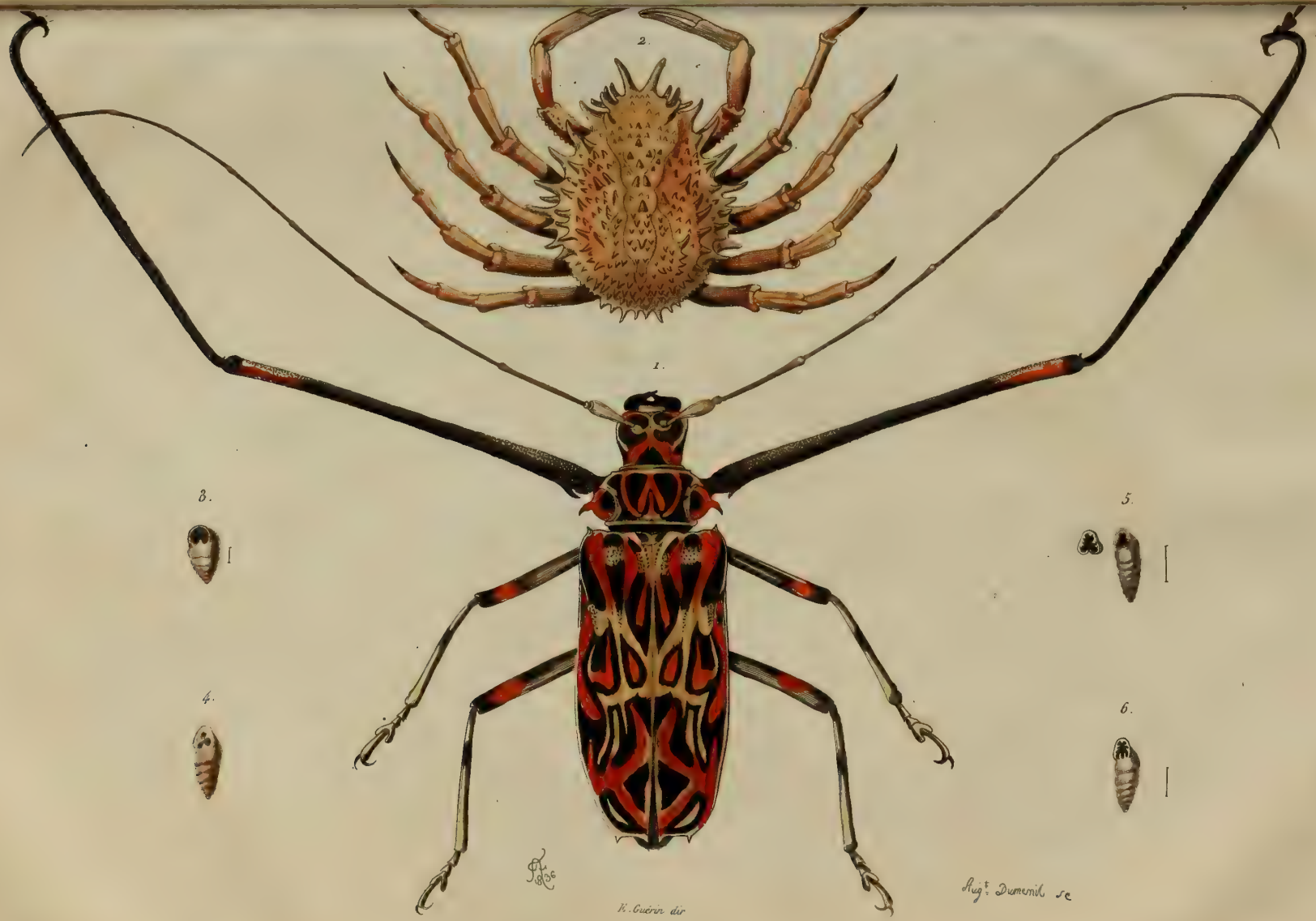
Outre ces intéressantes observations sur les mœurs des Macronyques, M. Léon Dufour a fait encore la découverte d'un fait curieux et insolite, c'est que les ailes de ces insectes sont tantôt très-courtes, rudimentaires, impropres au vol (figure 4 *f*), tantôt plus longues que le corps, parfaitement développées, et ployées transversalement dans leur milieu dans le repos (fig. 4 *e*). Sur une vingtaine d'individus qu'il a sacrifiés à la dissection, il a cru reconnaître que les mâles étaient aptères ; mais parmi les femelles, il en a trouvé qui avaient des ailes bien favorables au vol, et d'autres tout aussi nombreuses, qui n'avaient que des moignons d'ailes. (Guér.)

MACROPE, *Macropus*. (ins.) Thumberg a donné ce nom à un genre de Coléoptères longicornes de la tribu des Lamiaires, qu'Illiger avait nommé *Acrocine*. Il se distingue de tous les Longicornes par son corselet qui a de chaque côté un tubercule mobile, terminé en pointe ou par une épine. Le corps est aplati avec le corselet transversal ; les antennes longues et menues, et les pieds antérieurs plus longs que les autres ; les élytres sont tronquées au bout et terminées par deux dents dont l'extérieure plus forte.

Ce genre est propre à l'Amérique méridionale et se compose de trois espèces dont l'une, le type du genre, est fort belle et recherchée des amateurs qui commencent à s'occuper d'entomologie. En effet, quel est le jeune élève qui n'a pas fait son possible pour posséder ce beau Capricorne que les marchands appellent l'*Arlequin de Cayenne?* Ce superbe insecte et le Scarabée hercule, voilà le but de l'ambition des commençans. Pour les entomologistes plus avancés, il est encore intéressant comme type d'un genre bien tranché ; enfin, pour les personnes étrangères à la science, il forme le principal ornement d'un cadre garni des insectes les plus brillans et les plus grands.

Le M. longimane, *M. longimanus*, ou l'Arlequin de Cayenne, varie beaucoup pour la taille ; nous en possédons qui atteignent jusqu'à près de trois pou-

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY




1. Macrope *(Arlequin de Cayenne)* 2. Maia. 3 à 6. Maillots

ces de long, tandis que d'autres, véritables avortons, n'ont pas plus d'un pouce et demi. Tout le corps de cet insecte est d'un beau noir velouté, agréablement varié de gris et de rouge vermillon. Les pattes antérieures sont plus longues que les autres, surtout chez les mâles, où elles sont monstrueuses par leur grandeur; ces pattes sont garnies d'épines en dedans, courbes, terminées par des tarses élargis et par deux crochets assez forts. Il est probable qu'elles servent à l'insecte pour s'accrocher aux gros troncs d'arbres sur lesquels on le trouve. Les antennes sont plus longues que le corps, surtout dans les mâles.

Ce bel insecte, dont nous avons représenté un mâle dans notre Atlas, pl. 317, fig. 1, se trouve plus communément à Cayenne; on en a pris au Brésil, dans l'intérieur de la république de Bolivie, etc.

Les deux autres espèces sont plus petites et moins ornées de vives couleurs; elles ont reçu les noms de *M. acentifer*, Olivier, et *M. trochlearis*, Linné. La première vient du Brésil, et l'autre de Cayenne. (Guér.)

MACROPHTHALME, *Macrophthalmus*. (crust.) C'est à l'ordre des Décapodes, à la famille des Brachyures et à la tribu des Quadrilatères qu'appartient ce genre qui a été établi par Latreille (Fam. nat. du Règ. anim.). Les caractères de ce nouveau genre sont d'avoir la carapace en forme de quadrilatère, plus large que longue, légèrement bombée; en dessus elle présente des granulations assez saillantes, surtout sur les régions branchiales qui sont assez prononcées; ses bords latéro-antérieurs sont épineux; les pédoncules oculaires, couronnés par de petits yeux, sont très-allongés, légèrement courbés et logés dans une fissure assez profonde, pareillement courbée, laquelle présente son bord supérieur très-dentelé; les antennes externes sont peu allongées, filiformes; les pieds-mâchoires sont très-larges, et recouvrent entièrement la cavité buccale. La première paire de pattes est peu allongée, elle est terminée par une main en pince qui s'élargit à sa partie antérieure, laquelle est terminée chez les mâles par des doigts robustes, allongés, courbés à leur côté interne; chez les femelles, ces doigts sont bien allongés, mais ils sont bien plus grêles; les seconde et cinquième paires de pattes sont peu allongées, tandis que les troisième et quatrième le sont beaucoup; celles-ci sont robustes, et ont le premier article très-large, épineux sur ses tranches supérieure et inférieure; le second article est très-court, très-élargi à sa base; le troisième article est plus allongé, et hérissé d'épines à ses parties supérieure et inférieure; enfin le dernier article est très-court, un peu élargi, et terminé en pointe à sa base. L'abdomen chez les deux sexes est composé de sept tablettes; chez la femelle, cet abdomen est très-élargi avec le dernier article arrondi à sa base, tandis que chez le mâle il est très-étroit. Ce genre a quelque analogie avec les Ocypodes et les Gélasimes; mais il s'en distingue au premier abord avec assez de facilité par la disposition des pédicules oculaires qui sont très-grêles et très-allongés; on ne pourra non plus le confondre avec le genre Grapse par la forme de sa carapace qui est bien différente, car chez le premier elle est presque carrée, tandis que chez le genre Macrophthalme elle est plus large que longue. Ce genre, lors de sa formation, se composait d'une seule espèce qui est la Macrophthalme petites-mains, *M. parvimanus*, Latr., Guér., Iconog. du Règne anim. de Cuvier, Crust., pl. 4, fig. 1; depuis il a été augmenté de deux autres espèces, par M. Guérin, dans un mémoire publié en extrait dans le Bulletin de la Société des sciences naturelles, et qui sera inséré dans le Magasin de zoologie, cl. VII; nous ne présenterons ici que leurs principaux caractères: Macrophthalme de Roux, *M. Rouxii*, Guér., Magas. de Zool., cl. VII; la carapace de cette espèce est trapézoïde, à angles latéraux antérieurs bidentés, ayant quelques petits tubercules sur les côtés; le chaperon est bilobé; les bords des fossettes oculaires sont dentés; les doigts des pinces sont denticulés en dedans et à l'extrémité; le doigt mobile est armé vers sa base d'une forte dent tronquée; les pattes sont lisses, velues, simples, non épineuses. La seconde espèce, à laquelle il a donné le nom de Macrophthalme pieds-dentés, *M. dentipes*, Guér., Mag. de Zool., cl. VII, représentée dans notre Atlas, pl. 316, fig. 5, diffère de la première par la carapace qui est trapézoïde, à angles latéro-antérieurs bidentés, entièrement couverte de forts tubercules; le chaperon est bilobé; les bords des fossettes oculaires sont fortement dentelés; les doigts des pinces sont infléchis en dedans, sans dents à l'extrémité; le doigt mobile présente une forte dent tronquée à sa base; les pattes sont granuleuses, armées de rangs de fortes dents sur plusieurs de leurs tranches. Ces deux espèces ont été trouvées à Bombay par feu P. Roux. A ces deux espèces on peut encore ajouter celles qui ont été décrites dans la Faune japonaise sous les noms de *Macrophthalmus japonicus* et *M. dilatatus*, et celles qui ont été figurées sous les noms de *M. Boscii*, *M. Leachii*, etc., par M. Savigny, dans le grand ouvrage d'Egypte, pl. 2, fig. 1, 2. (H. L.)

MACROPHYLLE, *Macrophyllus*. (bot.) Adjectif formé de deux mots grecs, μάκρος, gros et φύλλον, feuille, c'est-à-dire à grosses ou grandes feuilles, dont on se sert pour distinguer des espèces du même genre qui portent des feuilles plus petites ou microphylles. Tels sont un If, *Taxus macrophylla*, dont les feuilles, éparses, réfléchies, ont quatre-vingts millimètres de long; une Achillée, *Achillæa macrophylla*, portant de larges feuilles ailées vers la base; un Sébestier, *Cordia macrophylla*, aux feuilles gigantesques de plus de deux mètres de longueur, etc., etc. (T. d. B.)

MACROPODE, *Macropodus*. (poiss.) Ce nom, qui dérive de deux mots grecs, signifie grands pieds. Il a été donné à un genre particulier de poissons de la famille des Labyrinthiformes, qui ne diffère des Polyacanthes que par une dorsale moins étendue, qui se termine, ainsi que la cau-

dale, par une pointe grêle et plus ou moins allongée; les ventrales sont également de la même structure.

Le type du genre est le Macropode vert-doré, Cuv. Cet animal est d'un vert doré, avec des bandes nuageuses qui traversent son corps. On voit ensuite sur la joue et l'opercule trois bandes longitudinales nuageuses et quelquefois noirâtres; toutes ses nageoires sont rouges. Les habitudes de ce poisson sont peu connues; néanmoins elles peuvent se présumer d'après leur degré d'affinité avec les Polyacanthes et les Ophicéphales, qui jouissent de la faculté de vivre long-temps hors de l'eau. Cette espèce, qui atteint environ trois à quatre pouces de longueur, est originaire des eaux douces de l'Inde et de la Chine. Lacépède dit que les Chinois la recherchent pour animer leurs viviers; voici comment il s'exprime à leur sujet : « Ce poisson est magnifique dans ses mouvemens légers, et dans ses évolutions variées. Aussi n'est-il pas surprenant que les Chinois, qui cultivent les beaux poissons comme les belles fleurs, et qui aiment, pour ainsi dire, à faire de leurs pièces d'eau, éclairées par un soleil brillant, autant de parterres vivans, mobiles et émaillés de toutes les nuances de l'iris, se plaisent à le nourrir, à le multiplier et à multiplier aussi son image par une peinture fidèle. » (Alph. G.)

MACROPODIE, *Macropodia*. (crust.) Genre de l'ordre des Décapodes, famille des Brachyures, tribu des Triangulaires, établi par Leach, et auquel Latreille (Fam. nat. du Règn. anim.) donne le nom de Sténorhynque, que Lamarck lui avait imposé avant Leach. *V.* Sténorhynque. (H. L.)

MACROSCÉLIDE, *Macroscelides*. (mam.) Ce nouveau genre, qui ne figure encore dans aucun Dictionnaire, appartient au groupe des Carnassiers insectivores; il a été proposé, il y a quelques années seulement, par M. Smith, naturaliste anglais, qui s'est beaucoup occupé des productions zoologiques de l'Afrique australe. L'espèce pour laquelle il a été fondé est propre au cap de Bonne-Espérance; elle se fait remarquer tout d'abord par son museau allongé en forme de petite trompe assez semblable à celle du Desman, mais plus arrondie; par sa queue allongée, et par ses jambes postérieures qui sont beaucoup plus longues que les antérieures. Les Macroscélides, dont le nom (μάκρος, grand, σκέλος, cuisse) exprime précisément cette particularité, représentent, parmi les Insectivores, les Gerboises qui appartiennent à l'ordre des Rongeurs, et, si l'on veut, les Kanguroos qui sont du groupe des Didelphes. Ils ont le port extérieur des uns et des autres; mais la nature de leurs organes génitaux les éloigne considérablement des Didelphes, animaux que d'ailleurs on ne trouve point dans les terres fermes de l'ancien continent; et, d'un autre côté, leurs dents ne permettent pas de les placer parmi les Rongeurs, c'est-à-dire dans le même degré d'organisation que les Gerboises. Les Macroscélides ont en effet le système dentaire analogue à celui des Carnassiers insectivores; mais la disposition de ces dents est, comme celle de presque tous les autres animaux de la même famille, assez irrégulière; aussi les auteurs en donnent-ils des déterminations différentes. Toutefois les molaires sont hérissées d'épines comme chez les vrais insectivores. Il existe vingt dents à chaque mâchoire; les yeux sont médiocres, les oreilles grandes et les pieds plantigrades et à doigts onguiculés; les ongles sont à demi réticulés.

Les Macroscélides sont d'Afrique; on en connaît aujourd'hui trois espèces, deux du Cap, *Macroscelides typus* et *rupestris*, l'autre de Barbarie, c'est le *Macroscelides Rozeti*, plus récemment décrit.

Macroscélide type, *M. typus*, représenté dans notre Atlas, pl. 316, fig. 1. M. Smith a le premier fait connaître avec détails cette espèce, qu'un auteur du siècle dernier, Petiver (*Opera historiam naturalem spectantia*, pl. 23, fig. 9), avait déjà indiquée et même représentée sous le nom de *Sorex araneus maximus capensis*. La figure de Petiver, quoique assez exacte, n'avait point, à cause de la bizarrerie des formes de l'espèce qu'elle faisait connaître, inspiré une confiance suffisante, et le *Sorex* (Musaraigne) qu'elle rappelait n'avait point été admis par les naturalistes; tous n'avaient cru y reconnaître qu'une caricature de la Musaraigne du Cap.

Cette espèce a la partie supérieure du corps revêtue de poils d'un gris noirâtre dans la plus grande partie de leur longueur, puis noirs, et enfin fauves à leur pointe, et paraissant dans son ensemble d'un fauve varié de brun, couleur qui diffère peu de celle du Lièvre commun; les poils de la face concave des oreilles sont blanchâtres; ceux, moins nombreux encore, de la face convexe, sont d'un fauve roussâtre; le dessous du corps, dont les poils sont noirs à la racine, blancs à la pointe, la face interne des avant-bras et des jambes, ainsi que les mains et les pieds, sont blancs; la queue, variée de roux brunâtre et de blanchâtre à son origine, est noire dans le reste de son étendue. Sa longueur totale est de neuf pouces, sur lesquels la queue est pour quatre pouces, et la tête, y compris la trompe, pour deux pouces à peu près.

Le Macroscélide type est rare dans les collections; mais cependant les voyageurs ont rapporté de temps à autre quelques individus; M. Smith a également décrit l'autre espèce du Cap; mais celle-ci ne nous est pas connue en nature; il l'appelle, ainsi que nous l'avons dit, *Macroscelides rupestris* (Proceedings of zoological Society of London, t. 1, p. 11, 1830).

La deuxième espèce bien connue de Macroscélides est le M. de Rozet, *Macroscelides Rozeti*, qui a été décrit par M. Duvernoy dans les Mémoires de la Société d'histoire naturelle de Strasbourg. Cet animal est commun en Barbarie, et se trouve dans plusieurs points des possessions françaises de cette partie de l'Afrique; à Bone et à Oran, il n'est pas rare et il reçoit le nom de *Rat à trompe*. On assure qu'il ne se trouve pas aux environs d'Alger.

1. Macroscelide 2. Mactre 3. Madrépore 4. Magille.

E. Guérin dir.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

d'Alger. Son pelage, sur tout le corps, la tête, les cuisses et les bras, est gris de souris, plus foncé en dessus qu'en dessous, et varié d'un peu de jaune et de brun, comme on le voit chez les Rats; les moustaches sont longues et composées de poils dont la couleur est jaune, grise ou noire; les oreilles sont couvertes d'un épiderme sale, ayant très-peu de poils; la queue paraît formée de petits anneaux écaillés et imbriqués, ce qui tient à la disposition de l'épiderme; elle porte quelques poils raides, peu nombreux.

Le Macroscelide de Rozet est un peu plus grand que celui qu'ont décrit MM. Smith et Is. Geoffroy, mais il lui ressemble tout-à-fait par le port. Ses mœurs sont douces, et on peut, dans certaines circonstances, le tenir en captivité, comme on le fait pour plusieurs espèces de l'ordre des Rongeurs. Il se nourrit de graines de diverses sortes, mais il préfère à tout autre aliment, les insectes, et lorsqu'on lui en présente, il les saisit avec rapidité. (Gerv.)

MACROULE ou MORELLE. (ois.) C'est le nom d'une espèce du genre Foulque. (Guér.)

MACROURE, *Macrourus.* (poiss.) Genre de la famille des Gadoïdes, établi par Bloch, dans son ouvrage sur les Poissons; il lui donne pour caractères : une première dorsale distincte, courte et élevée, et les autres verticales, réunies autour d'une longue queue pointue. Les écailles sont carénées, les dents petites; le bout de la mâchoire inférieure est armé d'un barbillon comme chez les Morues.

Ce genre a été contesté par Cuvier, comme faisant double emploi avec le genre Grenadier de Risso. En effet, l'espèce qui le forme paraît être identique avec celles qui portent le nom de Grenadier, *Cœlorhynchus* et *Trachyrhyncus.* (Alph. G.)

MACROURES, *Macroura.* (crust.) C'est la seconde famille de l'ordre des Décapodes établie par Latreille, et renfermant, suivant la classification de cet auteur, une grande partie des *Canceres macrouri* de Linné, ou l'ordre des Exochnates, *Exochnata* de Fabricius. Tous les Crustacés qui composent cette famille ont des branchies consistant en des pyramides vésiculeuses, barbues ou velues, rapprochées par faisceaux (quatre à chaque) au dessus des pieds, et accompagnées d'un appendice membraneux, vésiculeux, en forme de sac allongé, représentant la lanière des pieds-mâchoires des brachyures; l'avant-dernier segment du post-abdomen a, de chaque côté, un appendice analogue à ceux du dessous des segmens précédens, et formant le plus souvent avec ce dernier une nageoire en éventail. Le post-abdomen est aussi long ou plus long que le thoracide, simplement courbé en dessous vers son extrémité postérieure, composé constamment, dans les deux sexes, de sept segmens distincts. Il offre ordinairement à sa face inférieure cinq paires de fausses pattes, formées de deux feuillets ou de deux filets insérés à l'extrémité d'une petite tige ou de support commun. Les ouvertures génitales de la femelle sont situées sur le premier article des pieds de la huitième paire. Le corps est généralement plus étroit et plus allongé que dans la famille des Brachyures, avec le dessus du post-abdomen convexe et souvent caréné. Les antennes sont aussi plus longues; les intermédiaires sont généralement avancées ainsi que les latérales, et terminées par deux ou trois filets sétacés. Les pieds-mâchoires extérieurs ont participé aux changemens de proportions qu'a éprouvés le corps; ils ont la forme de palpes ou de pieds grêles. Celle des pieds antérieurs varie; dans les uns, tantôt les deux premiers, tantôt ceux encore de la seconde paire et même de la troisième sont terminés par une paire de mains à deux doigts; dans d'autres aucun n'est didactyle; quelquefois même les deux antérieurs sont adactyles. On en connaît où les pieds d'un côté diffèrent de ceux de l'autre. Les pédicules oculaires sont très-courts. Les appendices inférieurs du post-abdomen sont généralement plus grands, même dans les mâles, que dans la famille des Brachyures, et forment des pieds à nageoires. Le test est proportionnellement plus faible que dans les Brachyures, très-peu solide et flexible dans plusieurs.

Latreille désignait d'abord sous le nom de Macroures (Gener. crust. et insect.) la seconde tribu de son ordre des Décapodes, et il la divisait en trois familles. Dans le Règne animal, il a converti cette tribu en famille; dans ses familles naturelles il la partage en deux sous-familles; enfin dans son dernier ouvrage, ou le Cours d'Entomologie, il la regarde comme dans le Règne animal, c'est-à-dire comme famille, et en forme la deuxième famille de l'ordre des Décapodes, ou les Macroures, *Macroura*, Latr. Cette famille embrasse le genre Ecrevisse, *Astacus* de Degeer, Gronovius, d'Olivier, etc., et est partagée dans le Cours d'Entomologie en trois sections.

1re. Ceux dont les antennes et les pieds sont toujours à nu, et où le pédoncule des antennes latérales, de niveau avec les intermédiaires, n'est point recouvert par une grande écaille, ou en offre une, mais latérale, et le laissant à découvert.

2e. Ceux qui, ayant aussi les antennes et les pieds à nu, ont une grande écaille au dessus du pédicule des antennes latérales, le recouvrant, et où les intermédiaires sont supérieures aux précédentes.

3e. Ceux dont les antennes et les pieds peuvent se retirer sous un test, qui forme, par l'abaissement et le repli de ses côtés, une sorte de boîte, avec une ouverture longitudinale en dessous, en manière de fente. Tous les pieds sont mutiques, simples, en forme de lanières, avec un appendice latéral.

La première section est partagée en deux : ceux dont les deux ou quatre pieds antérieurs au plus sont didactyles ou terminés par deux doigts, et ceux où les six premiers présentent ces caractères.

Les premiers ou ceux de la première division sont distribués de la manière suivante :

1° Appendices du bout de la queue, soit nuls, soit rejetés sur les côtés, et point réunis à une pièce commune avec le dernier segment; les deux derniers pieds tantôt filiformes et très-différens des précédens, tantôt conformés de même, natatoires et dorsaux, soit seuls, soit avec les deux pénultièmes. — Les tribus suivantes : *Notoptérygiens*, *Hippides* et *Pagurien*s.

2° Appendices du bout de la queue réunis avec son dernier segment pour composer une nageoire en éventail, membraneuse ou moins épaisse à son extrémité. Tous les pieds onguiculés et semblables; les deux antérieurs simplement un peu plus forts, avec l'avant-dernier article unidenté au plus dans l'un des sexes, mais ne formant point avec ce dernier une pièce. — La tribu des *Scyllarides* et celle des *Langoustines*.

3° Appendices du bout de la queue réunis aussi avec le dernier segment en une nageoire, mais entièrement crustacés. Les deux pieds antérieurs en pince parfaitement didactyle; les deux derniers ordinairement très-petits et repliés : yeux très-gros et appendices du bout de la queue composés d'une seule lame, dans ceux dont les deux pieds postérieurs ne diffèrent pas des autres. Antennes mitoyennes, courbées et dont le pédoncule est plus long que les deux filets du bout. — La tribu des *Galathines*.

4° Appendices du bout de la queue comme dans la division précédente, les deux pieds postérieurs presque de la grandeur des précédens, et point repliés; les quatre premiers en pince didactyle dans la plupart; index plus court que le pouce dans ceux où les deux antérieurs sont seuls didactyles : antennes mitoyennes avancées, droites et à pédoncule de la longueur au plus des deux filets du bout. — La tribu des *Thalassinides*.

La seconde division, distinguée par six pieds antérieurs en forme de serres didactyles, composera la tribu des *Astacines*.

La seconde section comprendra, ainsi que nous l'avons déjà dit, les Macroures dont les antennes latérales, plus basses que les mitoyennes, ont leur pédoncule recouvert par une grande écaille; elle nous offrira la tribu des *Salicoques*.

Enfin la troisième section sera formée de la tribu des *Coléopodes*. (H. L.)

MACTRACÉS. (MOLL.) Famille proposée par Lamarck (Philosophie zoologique), dans laquelle se trouvaient réunies les coquilles bivalves, régulières, plus ou moins bâillantes et à ligament intérieur. D'abord il l'avait formée des cinq genres Erycine, Onguline, Crassatelle, Mactre et Lutraire; mais plus tard, dans son dernier ouvrage, il fit subir à cette famille quelques modifications relatives à l'arrangement des genres, et y en ajouta deux nouveaux. Il les distribue comme il suit :

† Ligament uniquement intérieur.

A. Coquille bâillante sur les côtés. Genres *Lutraire*, *Mactre*.

B. Coquille non bâillante sur les côtés. Genres *Crassatelle*, *Erycine*.

†† Ligament se montrant au dehors ou étant double, l'un interne et l'autre externe. Genres *Onguline*, *Solémye*, *Amphidesme*.

Latreille n'a admis cette famille ainsi composée par Lamarck qu'après en avoir retranché le genre Lutraire, et M. de Blainville l'a complétement démembrée en rapportant une partie des genres dans la famille des Conchacés, et l'autre dans celle des Pyloridés. (Z. G.)

MACTRE, *Mactra*. (MOLL.) Genre de la famille des Mactracés de Lamarck, sur lequel il y a eu une dissidence d'opinions, qui a tenu long-temps douteuse la place qu'il devait occuper dans la série des Acéphales ou Conchifères. Linné, qui l'a établi, voulait, en lui donnant le nom qu'il a conservé (nom employé par Bonani pour désigner une espèce d'arche, de coffre), rappeler d'un seul mot la forme générale de ce Conchifère; aussi a-t-il été conduit à introduire dans ce genre des coquilles qui, au premier aperçu, offrent l'aspect des Mactres, mais que les auteurs plus modernes ont dû en séparer. Lamarck le premier a débarrassé ce genre des Lutraires, de plusieurs Crassatelles et de quelques Lucines, et ainsi modifié, il a été adopté par tous les zoologistes. Cuvier le plaça à la fin de la famille des Cardiacés et en fit le passage à celle des Enfermés, à la tête de laquelle il mit les Myes et les Lutraires, à cause des rapports qu'ils ont, par la coquille, avec les Mactres. Férussac adopta cette opinion après l'avoir un peu modifiée, d'après les derniers travaux de Lamarck. M. de Blainville, ayant égard non plus à la forme de la coquille, mais à la disposition de l'animal, fut conduit naturellement à rapprocher plus qu'on ne l'avait fait jusqu'alors les Mactres des Vénus : il les plaça entre ces dernières et les Cyprines. En cela il fut d'accord avec Poli, qui réunit l'animal des Vénus et celui des Mactres dans un seul et même genre, sous le nom de Callistoderme. Latreille, dans ses Familles naturelles, a adopté la manière de voir de Lamarck, sans restriction.

On caractérise les Mactres : animal très-voisin des Vénus; coquille transverse, inéquilatérale, subtrigone, un peu bâillante sur les côtés, à crochets protubérans; une dent cardinale comprimée, pliée en gouttière sur chaque valve, et auprès, une dent en saillie; deux dents latérales rapprochées de la charnière, comprimées, intrantes; ligament intérieur inséré dans la fossette cardinale, ligament extérieur très-petit.

Ce genre renferme de nombreuses espèces qui viennent de toutes les mers : elles vivent enfoncées dans le sable à une petite distance des rivages. Quoique par la forme les Mactres, semblables entre elles, offrent peu de moyens de les sous-diviser, cependant M. de Blainville, d'après des caractères tirés de la charnière, les a partagés en cinq sections.

A. Espèces dont les dents cardinales sont presque nulles par l'agrandissement de la fossette du ligament. Nous nous bornerons à indiquer seulement les types de chaque division.

La MACTRE GÉANTE, *Mactra gigantea*, Enc. Méth., pl. 259, fig. 1. Coquille grande, solide,

d'un blanc fauve; un bâillement longitudinal entre les crochets. Elle habite les mers de l'Amérique méridionale.

La Mactre de Spengler, *Mact. Spengleri*, Gml., Ency. méth., pl. 252, fig. 3. Coquille trigone, lisse; l'écusson plane; un bâillement entre les crochets, mais transverse et semilunaire. Des mers du cap de Bonne-Espérance.

B. Espèces dont toutes les dents sont fort grandes, lamelleuses et non striées.

La Mactre lisor, *Mact. stultorum*, Lin., représentée dans notre Atlas, pl. 316, fig. 2. Coquille ovale, subtrigone, lisse, un peu diaphane, d'un fauve pâle en dessus, avec quelques rayons blancs peu marqués, divergeant du sommet; les crochets violets dans les individus complets. Elle est commune dans toute la Manche, l'Océan et la Méditerranée.

A cette division se rapportent encore la Mactre fauve, *Mact. helvana*; Chemn.; *Mact. glauca*, Gml. Enc., pl. 256; la Mactre paillée, *Mact. straminea*, Lamck, etc.

C. Espèces épaisses, solides, sans épiderme; les dents latérales finement striées; le manteau percé de deux ouvertures presque sans tubes.

La Mactre solide, *Mact. solida*, Gml., Ency. méth., pl. 58. Coquille très-commune dans la Manche, assez petite, ovale-subtrigone, très-opaque, solide et toute blanche. Quelquefois ses stries d'accroissement forment des zones élevées.

D. Espèces dont les dents latérales sont presque nulles.

La Mactre trigonelle, *Mact. trigonella*, Lamck., Enc. méth., pl. 259, fig. 2. Coquille trigone, inéquilatérale, blanche; les dents cardinales presque nulles. Elle vit dans les mers de la Nouvelle-Hollande.

E. Espèces très-épaisses, solides, striées longitudinalement; les dents cardinales nulles ou presque nulles; les latérales fort épaisses, très-rapprochées, relevées; un ligament externe outre l'interne.

M. de Blainville donne comme type de cette division la Mactre épaisse, *Mact. crassa*, espèce du Brésil rapportée par MM. Quoy et Gaimard.

Outre les nombreuses espèces à l'état vivant que renferme ce genre, il en fournit aussi quelques unes à l'état fossile, qui toutes se trouvent dans les couches postérieures à la craie. M. Defrance en cite huit, dont une identique, une analogue dans le Plaisantin, et une analogue dans la Caroline du nord. Dans les environs de Paris, à Grinon et à Chaumont, on trouve la Mactre demi-sillonnée, *Mact. semi-sulcata*, Lam. Ann. du Mus. d'Hist. nat., t. IX, p. 2, fig. 3. Coquille mince, transverse, subtriangulaire, lisse en dedans, couverte de légères stries, également sillonnée sur son côté postérieur à la place de la lunule. Le côté antérieur porte des stries minces régulières. Dans diverses autres localités de la France on rencontre aussi quelques uns de ces Conchifères fossiles, tels que la Mactre triangulaire, *M. triangula*, Renieri; la Mactre de Buckland, *M. Bucklandi*, Def.; la Mactre lisse, *M. lævigata*, Def. (Z. G.)

MACULÉ, *Maculatus* et *Maculosus*. (BOT.) Il est peu de plantes et même de parties de plantes qui ne soient susceptibles de recevoir cette épithète, à cause des véritables taches formées par des changemens résultant de la culture, par des accidens dus aux intempéries ou par des interruptions habituelles de couleur en divers endroits de la surface des feuilles, de la tige, de la corolle, etc. Le Trèfle rampant, *Trifolium repens*, L., qui a ses folioles tachées de blanc; la Pulmonaire commune, *Pulmonaria officinalis*, L., chez qui la base des tiges est tachetée de noir ou de brun pourpre; le Bouton d'or, *Ranunculus acris*, L., dont les feuilles sont souvent ponctuées de rouge, etc., prennent place parmi les plantes Maculées, comme les graines de la fausse Réglisse, *Abrus precatorius*, L., du Ricin, *Ricinus communis*, L., etc., parmi les semences Maculées. D'autres reçoivent cet adjectif comme signe distinctif: le *Phlox maculata*, L., à cause du grand nombre de points bruns, allongés, très-voisins les uns des autres, qui couvrent ses tiges très-droites; le *Geranium maculatum*, L., pour ses feuilles marquées à leur base de taches tantôt jaunâtres, tantôt d'un blanc sale; l'*Orchis maculata*, L., aux corolles ponctuées de blanc et de pourpre; le *Ficus maculata*, L., à raison de ses fruits parsemés de taches, etc., etc. (T. D. B.)

MACUSSON, *Lathyrus tuberosus*. (BOT. PHAN.) Comme on le voit, le mot Macusson est vulgairement employé pour désigner la Gesse tubéreuse. Cette plante, long-temps comestible, croît spontanée dans le nord de la France sur les bonnes terres à blé; on vend encore en quelques villes ses racines pyriformes, légèrement noires; mais on leur préfère maintenant la Pomme de terre. Si le Macusson est désormais pour nous une faible ressource alimentaire, il n'en est pas de même comme objet d'agrément; ses jolies fleurs roses, odorantes, réunies cinq à six ensemble, lui méritent une place distinguée dans nos jardins. On le multiplie par ses graines et par ses racines; la culture est simple et se réduit à sarcler de temps en temps, et à donner des appuis aux tiges qui sont faibles, anguleuses et de quarante centimètres de haut. Au moyen des vrilles diphylles dont elles sont munies, ces tiges s'accrochent à leurs tuteurs et aux corps voisins. (T. D. B.)

MADAGASCAR (île de). (GÉOGR. PHYS.) Située sur la côte orientale de l'Afrique, dont elle est séparée par le canal de Mozambique, elle s'étend du sud au nord l'espace de 350 lieues sur plus de cent en largeur; ses côtes, sans comprendre leurs moindres sinuosités, ont un développement de plus de huit cents lieues. Madagascar est donc, après la Nouvelle-Hollande, une des plus grandes îles du monde.

Elle a dû rester inconnue aux anciens; Marco Polo en parla d'après les Arabes; elle échappa à Vasco de Gama dans son célèbre voyage aux Indes, et ce fut le portugais Lorenzo qui y aborda le premier au commencement du 16e siècle; de là le

nom de *Saint-Laurent* qu'on lui donnait à cette époque; les Français s'y établirent plus tard, et l'appelèrent *île Dauphin*. Mais le nom arabe a prévalu en géographie.

Les indigènes primitifs de Madagascar sont nègres; mais la plus grande partie de la population appartient à la race malaie, qui, avec les Arabes, s'y est établie long-temps avant la découverte de l'île. De leur mélange s'est formée la famille et la langue *Malgaches* ou *Madécasses*. Quelques auteurs, et entre autres Commerson, qui à la bonne foi joint ordinairement l'exactitude, parlent d'une race d'êtres nains, élevant des troupeaux et vivant en société dans les parties centrales de l'île; ils les peignent à peu près comme intermédiaires entre l'Orang-outang et le Chimpanzé; rien de plus problématique que l'existence de cette race, qu'on nomme *Kimos*.

Une chaîne de montagnes, courant du sud au nord, partage l'île dans sa longueur en deux parties inégales, celle de l'orient étant la moins large. Leurs plus hauts sommets s'élèvent à plus de 1800 toises. Elles sont couvertes de forêts, et donnent naissance à un grand nombre de rivières et de ruisseaux. La minéralogie y trouve des pierres précieuses (topazes, saphirs, émeraudes), des tourmalines noires en abondance, des lits de pur cristal de roche, de l'or, du fer, etc.

Cette branche de l'histoire naturelle ainsi que les deux autres offrent un champ vaste, encore peu exploré, et d'autant plus intéressant que, par sa position isolée et son immense étendue, Madagascar est un véritable continent où la nature a créé des types spéciaux, qui souvent contrarient les classifications imaginées sous les latitudes septentrionales. Ainsi, en zoologie, la famille entière des *Makis* appartient à Madagascar; les *Tenrecs*, les *Tendracs* en sont également originaires; et parmi les oiseaux, les *Vouroudrious*, les *Couas*, l'*Euricère*, etc. Le règne botanique n'est pas moins riche; les Orchidées, les Fougères y sont multipliées à l'infini en genres et en espèces qu'on ne trouve point ailleurs, et tous les végétaux de l'Afrique et de l'Asie y croissent ou y réussissent.

Madagascar offrirait aux Européens un commerce et des comptoirs rivaux de ceux de l'Hindoustan, s'il avait été possible d'y fonder des établissemens durables; malheureusement l'état politique des insulaires s'y oppose, si toutefois on peut employer le mot de politique en parlant de tribus à demi sauvages, occupées de leurs guerres et de leurs haines; sans lois, sinon quelques traces du régime féodal et des castes indiennes; sans industrie, parce qu'elles la dédaignent et n'en sauraient goûter les produits; d'ailleurs les Madécasses ont toute la férocité des Malais, leur indiscipline, leur opiniâtreté dans la vengeance; rarement les étrangers y sont bien accueillis, si ce n'est pour les dépouiller et les trahir. Cependant, sous l'influence des Français et des Anglais, un chef entreprenant et courageux avait tenté récemment d'établir une monarchie régulière dans l'île; maître de la tribu des *Ovas*, il avait soumis celles de Bombetoc, des Soclaves, des Antavares, des Bestimsares, des Bétanimènes; près de deux millions de Malgaches et Arabes lui obéissaient sur une étendue de 120,000 milles carrés; d'après les idées européennes, des monumens, des écoles, des ateliers s'élevaient; de jeunes insulaires se formaient aux écoles de Paris (quelques uns de nos lecteurs ont peut-être vu à l'institution Morin, le jeune Berova, héritier présomptif de quelques territoires de Madagascar), de Londres et surtout de l'île Maurice. Mais l'homme qui créait tant de merveilles dans l'Afrique australe a péri par le crime d'une femme, et avec lui s'éteignent pour long-temps les espérances des Européens.

Les Français possèdent Tamatave, rade excellente et facile à défendre. Les autres ports et lieux principaux sont : Andevourante, Foulpointe, Tananarive, Mananzari, Malatane, Sainte-Lucie, Mouzangaye, etc. (L.)

MADÈRE. (GÉOGR. PHYS.) Ile de l'océan Atlantique, à cent lieues environ au nord de Ténériffe, qui est comptée par quelques auteurs au nombre des Canaries, dont elle offre à peu près le climat et les productions; elle a une longueur de seize lieues sur douze de large.

L'histoire de sa découverte offre trop de romanesque pour se placer dans les pages si positives de notre Dictionnaire; laissons donc les aventures de ces deux amans qui, fuyant une odieuse tyrannie, vinrent naufrager sur des côtes alors désertes, où ils expirèrent au sein du désespoir; laissons ces ténèbres effrayantes qui, au récit des navigateurs, cachaient l'île de Madère aux regards des mortels, et semblaient annoncer l'approche du gouffre des enfers; Moralès et Zarco bravent courageusement les terreurs de leurs camarades, et abordent dans l'île en 1421.

Nous avons dit qu'elle était déserte; colonisée par les Portugais, elle renferme aujourd'hui près de quatre-vingt mille habitans.

L'île de Madère est très-montagneuse et boisée dans ses parties centrales; quelques rivières arrosent ses vallées. Elle apporte peu à l'histoire naturelle; mais sous l'influence d'un climat regardé comme le plus agréable et le plus salubre du globe, elle est devenue une riche et délicieuse colonie, où abonde tout ce qui rend la vie heureuse, séjour digne de l'Elysée antique, si l'homme n'abusait pas de tout, même de sa félicité.

On a cultivé d'abord à Madère le blé et le sucre; quelques ceps envoyés de Chypre ayant réussi d'une manière inespérée, on y a multiplié ces vignes célèbres qui sont aujourd'hui le seul produit de l'île. Du reste tous les fruits des contrées chaudes, et même ceux d'Europe, y viennent parfaitement.

La capitale de Madère est Funchal, petite ville de 20,000 habitans, à laquelle il manque un bon port. (L.)

MADI, *Madia*. (BOT. PHAN.) Sous ce nom le Chili possède un genre de plantes de la famille des Corymbifères et de la Syngénésie superflue, qui présente aux habitans de cette vaste région du

continent américain méridional, une ressource très-importante comme fournissant une huile excellente. On ne lui connaît encore que deux espèces, l'une sauvage, le *Madia mellosa* de Molina, l'autre cultivée en grand, *Madia sativa*. Cette dernière fournit des semences longues, couvertes d'une pellicule mince et brunâtre, aplaties d'un côté, convexes de l'autre; on en retire par expression ou par la simple coction une huile très-douce que Feuillée compare à notre huile d'olives, et qu'il place même au dessus pour son goût agréable. Elle est non seulement employée dans les préparations culinaires et pour le service des lampes, mais encore comme médicament propre à apaiser les douleurs.

La tige du Madi cultivé, herbacée et rameuse, monte à un mètre et demi de haut; elle part du collet d'une racine blanchâtre et pivotante; est ornée de feuilles alternes, nombreuses, linéaires, aiguës, d'un vert clair, chargées, ainsi que la tige et les rameaux, de poils courts et blanchâtres. De grandes fleurs jaunes radiées se montrent agglomérées à l'aisselle des feuilles et à l'extrémité des rameaux. C'est une plante fort agréable à voir, surtout au temps de la floraison.

Les botanistes rapportent au Madi sauvage le *Madia viscosa* de Cavanilles; dans l'un comme dans l'autre, les feuilles sont visqueuses, embrassant la tige; les semences sont dépourvues d'aigrettes, et toutes les parties extérieures sont couvertes de poils glanduleux. (T. D. B.)

MADRÉPORE, *Madrepora*. (ZOOPH. POLYP.) Ce nom fut d'abord donné à des corps que l'on considérait comme des plantes marines; ce fut Imperati qui, ayant observé la substance membraneuse dont ils sont couverts, soupçonna le premier la nature animale de ces prétendus végétaux, et proposa de les considérer au moins comme intermédiaires aux deux règnes organisés; plus tard, les observations d'Imperati ayant été répétées par Donati et Ellis, ceux-ci confirmèrent les résultats auxquels était arrivé le savant italien, et renforcèrent son opinion de la leur. Imperati, après avoir reconnu la nature des corps qui étaient désignés sous le nom de Madrépores, appliqua en propre ce nom à une espèce particulière de Polypiers pierreux; mais plus tard il fut étendu à toutes les espèces de ces zoophytes qui sont poreuses. Linné, sentant la nécessité de restreindre cette dénomination, qui comprenait ainsi des animaux très-différens, nomma Madrépores les Polypiers poreux dont la surface est parsemée d'expansions stelliformes et lamelleuses. C'était déjà une amélioration : Pallas fit plus; il établit dans ce genre ainsi circonscrit des coupes spécifiques, et la plupart des espèces, au nombre de huit, qu'il y a admises, ont été érigées en genres par Lamarck; dès lors, ce naturaliste conserva le nom de Madrépore seulement à quelques unes des espèces que contenait ce grand genre linnéen, et les répartit toutes dans sa division des Polypiers lamelliformes. Les Madrépores, circonscrits comme l'a fait Lamarck, sont donc, suivant les caractères que leur assigne ce grand naturaliste, des Polypiers pierreux, subdendroïdes, rameux, à surface garnie de tous côtés de cellules saillantes, à interstices poreux. Leurs cellules sont éparses, distinctes, cylindracées, tubuleuses, saillantes, à étoiles presque nulles, à lames très-étroites.

C'est dans les régions intertropicales que se trouvent les Madrépores; là leur nombre est tel, et leur force de reproduction si active, qu'ils forment le plus grand nombre des récifs qui rendent la plupart de ces mers si dangereuses pour la navigation. Accumulés par masses considérables en certains endroits, ils constituent des couches entières de pierres calcaires; ils servent de base à un grand nombre de petites îles; néanmoins, malgré leur prodigieuse multiplicité, et peut-être à cause de leur éloignement des lieux où les sciences sont le plus activement cultivées, et aussi par suite des difficultés que présente leur examen, ils sont peu connus, et n'ont été l'objet que de rares observations, qui n'ont appris que fort peu de chose sur leur compte. Lesueur, qui a eu occasion d'étudier l'une des espèces vivantes, le *Madrepora palmata*, cette magnifique espèce connue vulgairement sous le nom de Char de Neptune, et qui, par sa taille considérable et par sa forme remarquable, a fréquemment attiré l'attention des navigateurs, a consigné dans les Annales du Muséum le résultat de ses observations. « Ces animaux, dit-il, sont, de tous ceux que j'ai eu occasion de voir, ceux qui se conservent le moins, et qui, après leur mort, ne laissent aucune trace de leur existence....; au contraire, une humeur visqueuse comme du blanc d'œuf, et nauséabonde, couvre toute la surface de ce Madrépore; cette liqueur coule et tombe en filtrant lorsqu'on retire ces Polypiers de l'eau. Ceux des animaux que j'ai examinés se développèrent peu, et je ne les ai point vus s'élever au dessus de leurs étoiles : peut-être étaient-ils fatigués; cependant je les observai presque au sortir de l'eau, et dans un petit baquet apporté tout exprès. »

Rumph, qui, dans les mers de l'Inde, avait eu fréquemment l'occasion d'observer ces Polypiers, fut, après Imperati, l'un des premiers qui soupçonnèrent leur nature animale; mais il ne vit autre chose, dans la substance qui en recouvre la partie calcaire, qu'une sorte de gelée animale. Lamarck pense, en effet, que les animaux des Madrépores envoient antérieurement des expansions membraneuses qui les lient les uns aux autres, et qui recouvrent d'une pellicule, à la vérité très-mince, leur face externe. C'est sur cette masse que chacun des Polypiers étend pendant le calme les tentacules qu'il porte, et qui forment ainsi autant d'espèces de flocons dont le nombre considérable et les couleurs ont souvent frappé ceux qui en ont été témoins, et expliquent aisément la méprise que l'on a commise en les considérant, après un simple aperçu, comme de véritables plantes.

C'est à peu près là tout ce qu'on sait des ani-

maux qui forment ces Polypiers; comme on le voit, ces notions sont celles qu'un simple coup d'œil suffit pour acquérir. Pour ce qui concerne le mode d'accroissement, la reproduction et la mort, c'est à de nouvelles observations à nous éclairer.

Lamarck divise en neuf espèces le genre Madrépore; M. de Blainville, en admettant ces espèces, les répartit en deux sections différentes : dans la première il place les espèces dont la tige et les branches sont comprimées : cette section comprend deux espèces : dans la seconde, celles dont la tige et les ramifications sont plus ou moins arrondies : telles sont les sept autres espèces.

Pour exemple de la première section, nous décrirons l'espèce que nous avons déjà notée :

Le Madrépore palme, *Madrepora palmata*, Lamarck, connu vulgairement sous le nom de Char de Neptune, fort remarquable par la taille à laquelle il atteint, à expansions presque palmées, larges, fortement aplaties, enroulées à la base, profondément divisées, et muriquées des deux côtés. Cette espèce se trouve dans les mers d'Amérique.

Parmi celles de la seconde section :

Le Madrépore muriqué, *Madrepora muricata*, Soland., Ellis; Madrépore abrotanoïde, Lamarck, mérite par son abondance d'être noté. Grande et belle espèce cylindroïde, rameuse, à branches pyramidales, envoyant latéralement des ramuscules très-courts, épars, hérissés de papilles tubuleuses entre lesquelles sont des étoiles sessiles assez nombreuses. Quoy a représenté les animaux qui garnissent les loges, dans l'Atlas du Voyage de *l'Astrolabe*; nous reproduisons cette figure dans notre Atlas, pl. 316, fig. 3 et 3 *a*. Ces animaux sont jaunes. Cette espèce habite l'océan Indien.

Le Madrépore en corymbe, *Madrepora corymbosa*, Lamarck, Rumph, n'est pas moins remarquable par sa beauté; très-rameux et cylindroïde comme le précédent, ses rameaux sont très-divisés, à cellules tubuleuses, serrées, striées en dehors inégales.

Comme les précédens, il se trouve dans l'océan Indien. (V. M.)

MADRÉPORITE. (min.) Calcaire bacillaire, c'est-à-dire formé de cristaux tantôt accolés parallèlement, tantôt divergens, auquel on a donné de l'importance en le désignant sous le nom de *Madréporite*, qui semblait indiquer simplement un Madrépore fossile. Cette variété de carbonate de chaux n'est d'ailleurs remarquable que parce qu'elle contient ordinairement une petite quantité de carbone, ainsi que le prouvent différentes analyses qui en ont été faites. C'est à un calcaire semblable que l'on a donné le nom d'*Anthraconite*. (J. H.)

On appelle encore *Madréporites* des fossiles découverts en Normandie, qui offrent au premier coup d'œil des pores comparables à ceux des Madrépores, et qui ne sont cependant que des os fossiles de grands Sauriens ou de Cétacés. (Guér.)

MAGAS. (moll.) Genre proposé par Sowerby (Minéral conchology), pour une espèce voisine des Térébratules, dont elle paraît ne différer que par des appendices de la charnière, et qui a été trouvée dans la craie de Meudon et celle de Mandesly-Norwich (Anglet.). M. Sowerby caractérise ainsi ce genre : coquille bivalve, équilatérale, inéquivalve; l'une des valves munie d'un bec recourbé, le long duquel s'étend un sinus angulaire; charnière droite, ayant deux tubercules dans son milieu. Depuis, M. Defrance, ayant étudié ce genre, a reconnu que l'une des valves est garnie d'une lame, qui, dans l'état vivant, devait séparer l'animal en deux portions. Mais l'organisation interne des Térébratules est si variable, qu'on ne sait si ces caractères, qui, dans tout autre cas, seraient d'une grande valeur, sont ici suffisans pour asseoir une distinction générique. M. de Blainville se prononce contre cette opinion, et fait de cette coquille un sous-genre de Térébratule; quoi qu'il en soit, il n'y a encore qu'une seule espèce nommée par Sowerby *M. pumilus*, et correspondant au *Terebratula concava* de Lamarck. (V. M.)

MAGELLAN (détroit de). (géogr. phys.) Canal entre l'extrémité de l'Amérique méridionale et les îles de la Terre de Feu. L'illustre Magellan, à la tête d'une flottille équipée par Charles-Quint, eut pour but de se rendre aux Moluques par la route du sud-ouest, devant laquelle l'Amérique semblait former une barrière; cherchant l'extrémité de ce nouveau continent, il le côtoya jusqu'à ce qu'un détroit s'offrit à ses vaisseaux, et immortalisa son nom. La navigation en est pénible et dangereuse; qu'on se figure un canal long d'environ 175 lieues entre des côtes quelquefois à peine distantes d'une lieue, et qui n'offrent à des naufragés qu'une terre désolée, sans végétation, sans chaleur. Aussi le détroit découvert par Magellan est le plus célèbre dans l'histoire de la science qu'utile au commerce; Lemaire en indiqua bientôt un nouveau entre la Terre de Feu et l'île des Etats; puis Rogers pénétra dans la mer du Sud en évitant les îles, et doublant le cap Horn. C'est aujourd'hui la seule route suivie.

Les Espagnols, pour s'assurer en quelque sorte la propriété du seul passage alors connu entre les deux Océans, y avaient établi une colonie, qui, au bout de quelques années périt de misère et de faim. (L.)

MAGILE, *Magilus*. (moll.) Ces animaux avaient d'abord été placés parmi les Annélides tubicoles, parce qu'ils se construisent un tube plus ou moins long dans lequel ils se retirent; mais ce sont, ainsi que le fait remarquer le premier M. de Blainville, des Mollusques, et leur organisation les rapproche des Turbos et des Littorines, en même temps qu'ils ont dans leur forme plusieurs traits de ressemblance avec les Siliquaires et les Vermets, ce que Guettard avait déjà soupçonné. L'animal des Magiles (*voy.* notre Atlas, pl. 316, fig. 4 *b*), que M. Ruppel a fait connaître dernièrement avec quelques détails, est de forme conique, un peu en spirale, et terminé postérieure-

ment en mamelon (*i*) : sa a tête une trompe cylindrique, courte, mais bien développée à l'intérieur; ses tentacules (*b b*) sont coniques, au nombre de deux, et portent les yeux au côté externe de leur base; le pied (*c*) est assez grand, musculeux et a sa face inférieure sillonnée longitudinalement; il porte à sa partie postérieure un opercule corné (*d* et fig. 4 *c*), de forme elliptique mince, à élémens ou stries d'accroissement subconcentriques et à sommet marginal. Cet opercule a moins de diamètre que la coquille. Le manteau a sa surface lisse; son bord est renflé, surtout du côté droit, mais d'ailleurs sans ornement, et se prolonge à gauche en une espèce de siphon échancré (*h*), qui forme, moyennant deux arêtes longitudinales, un tube qui se loge dans la gouttière du bord columellaire de la coquille. Lorsqu'on jette l'animal dans l'alcool, il découle du bord renflé du manteau une quantité notable de matière blanchâtre qui incruste le fond du vase.

Sous la cavité que forme le bord flottant du manteau au dessus de la tête, il y a, du côté gauche, une grande branchie pectinée. Le côté droit de la cavité branchiale est occupé par le rectum et par l'anus. Un peu au devant de celui-ci, sur le côté droit du cou, se trouve, chez les individus mâles, une longue verge cylindrique, acuminée vers son extrémité (*g*), et renflée en massue à sa base; et chez d'autres individus, que M. Ruppel regarde comme des femelles, ces appendices manquent complétement. Chez les premiers, la partie postérieure du corps est occupée en outre par une masse blanchâtre qui peut être regardée comme le testicule, tandis que chez les individus dépourvus de verge, ces organes sont remplacés par des ovaires jaunâtres, dans lesquels on reconnaît parfaitement, selon M. Ruppel, de petits œufs. La couleur de la tête, du manteau et du pied est d'un blanc jaunâtre, avec le rebord du manteau (*e*) d'un beau violet, et les rainures qui forment le siphon sont blanches. Le foie, placé derrière la cavité branchiale, fait paraître les tégumens qui le recouvrent d'un brun foncé; enfin l'extrémité postérieure du corps est tantôt blanche, tantôt jaunâtre, selon le sexe de l'individu.

La trompe ne porte intérieurement aucune partie solide qui puisse faire l'office de dents : sa cavité est faiblement sillonnée, et conduit à un estomac membraneux un peu boursouflé et de forme irrégulière, qui se trouve logé dans la masse du foie.

Dans le jeune âge la coquille des Magiles est épidermée, pyriforme, ventrue, et à spire composée de trois ou quatre tours et à péristome continu (fig. 4); à mesure que l'animal s'accroît, il produit de nouveau de la matière calcaire, et le dernier tour, abandonnant tout à coup la forme spirale, se prolonge en un tube inégalement sinueux, conique, et un peu comprimé latéralement (fig. 4 *a*).

Les jeunes Magiles s'établissent dans les excavations de certains madrépores; mais, ceux-ci venant bientôt à grossir leur masse autour de lui, il est obligé, pour se ménager une ouverture au dehors, de construire un tube dont l'orifice se maintient toujours par accroissement successif au niveau de la surface du polypier qui le recèle; aussi l'accroissement que le madrépore prend en diamètre détermine-t-il la longueur du tube du Magile; celui-ci abandonne bientôt la partie spirale de son habitation, pour se tenir dans la partie tubuleuse; il ne laisse point de cloison derrière lui, comme le font les Céphalopodes, et sa coquille ne se détruit pas comme celle de quelques espèces de Mélanies, ou de Bulimes, *Bulimus decollatus*, etc.; les tours de spire se remplissent au contraire de matière calcaire dans toute leur capacité. Les tubes et les coquilles ainsi remplies des Magiles s'observent assez souvent dans les collections. L'espèce unique de ce genre a reçu le nom de *Magilus antiquus*. Elle se trouve dans la mer Rouge. (Gerv.)

MAGNÉSIE. (min.) Les chimistes désignent sous ce nom une terre ou plus exactement l'oxide d'un métal appelé *Magnesium*. Sa couleur blanche, son onctuosité, sa légèreté et son infusibilité, sont les principaux caractères physiques qui servent à la distinguer.

Mais la Magnésie ne se trouve pas toujours pure dans la nature; la facilité avec laquelle cet oxide métallique se combine avec les acides, fait que les minéralogistes en admettent huit espèces : la *Magnésie pure*, mélangée toutefois avec une certaine quantité d'eau, et que l'on nomme aussi *Brucite*; la Magnésie mêlée au chlore, ou le *Chlorure de magnesium*; la Magnésie unie à l'acide nitrique, ou le *Nitrate de Magnésie*; la Magnésie combinée avec l'acide borique, et que l'on appelle *Boracite*; la Magnésie unie à l'acide phosphorique ou la *Wagnérite*; la Magnésie mêlée à l'acide sulfurique, ou l'*Epsomite*; la Magnésie combinée avec l'acide carbonique, ou la *Giobertite*; et enfin la Magnésie unie à la silice, ou la *Magnésite*.

La Magnésie boratée a été décrite au mot *Boracite*; nous allons décrire les autres espèces.

La *Brucite*, appelée par plusieurs minéralogistes *Magnésie native* et *Magnésie hydratée*, est une substance blanche, laminaire et nacrée, qui ne cristallise point et qui donne de l'eau par la calcination : en effet, elle se compose de 69 à 70 parties de Magnésie et de 30 d'eau.

Le *Chlorure de magnesium*, qui n'a point encore reçu de nom minéralogique univoque, est une substance déliquescente, d'une saveur piquante et amère, et toujours en solution dans l'eau, principalement dans l'eau de mer; on le trouve cependant aussi dans celle de quelques lacs et de plusieurs sources. A un grand degré de concentration, il est susceptible de cristalliser en hexagones réguliers.

Le *Nitrate de Magnésie* est aussi une substance déliquescente, composée de 72 parties d'acide nitrique et de 28 de Magnésie. On parvient à faire cristalliser cette espèce en prismes rhomboïdaux. Elle est utilisée dans la préparation du salpêtre.

La *Wagnérite*, ou la *Magnésie phosphatée*, est une substance blanche qui cristallise en prisme romboïdal. Elle raie difficilement le verre, ne donne

pas d'eau par la calcination et est attaquable par l'acide nitrique. Elle se compose d'environ 43 parties d'acide phosphorique, de 38 de Magnésie, de 11 de phtore et de 8 de magnesium.

L'*Epsomite*, ou la *Magnésie sulfatée*, blanche comme les précédentes, est reconnaissable à sa saveur amère. Elle cristallise en prisme rhomboïdal, donne de l'eau par la calcination et est soluble dans l'eau. Elle présente à l'analyse 33 parties d'acide sulfurique, 18 de Magnésie et 48 d'eau. C'est cette espèce qui donne aux eaux d'*Epsom* en Angleterre et de *Sedlitz* en Bohême, la qualité purgative qui les distingue.

La *Giobertite* cristallise dans le système rhomboédrique, raie le verre, et est soluble dans l'acide nitrique. Elle se présente aussi en masses lamellaires compactes et terreuses. Elle se compose d'environ 51 parties d'acide carbonique, de 46 à 47 de Magnésie et de quelques parties d'eau et d'oxide de manganèse.

Enfin la *Magnésite* est une substance blanche ou grisâtre, tendre, feuilletée et happant à la langue. Elle ne cristallise point; donne de l'eau par la calcination et est attaquable par les acides. Elle se compose d'environ 54 parties de silice, de 24 de Magnésie, de 20 à 25 d'eau et d'un peu d'alumine.

Cette variété, très-commune dans l'Asie mineure, est la plus utilisée de toutes les espèces de Magnésie; lorsqu'elle est blanche ou jaunâtre, on en fabrique des pipes dites d'écume de mer. La France possède aussi des gisemens de cette substance, mais moins belle et moins pure que celle que l'on exploite en Orient. (J. H.)

MAGNESITE. (MIN.) La Magnésite, *écume de mer*, *magnésie hydro-silicatée*, est une substance blanche, plus ou moins terreuse, assez tendre, dure au toucher, donnant de l'eau par la calcination, attaquable par les acides, difficilement fusible au chalumeau en un émail blanc, composé de silice, de magnésie, d'alumine, d'eau, etc. On la trouve en rognons ou en masses informes, compactes, mêlées avec des portions de silex, des argiles verdâtres, etc., dans le Piémont, l'île de Négrepont, aux environs de Madrid, de Montpellier, de Saint-Ouen, de Montmartre, Crécy, etc.

Avec les variétés de Magnésite homogènes, blanches ou jaunâtres, qui nous viennent de l'Asie mineure, on fabrique des pipes dites d'écume de mer, qui sont très-recherchées par les amateurs. (F. F.)

MAGNESIUM. (CHIM.) Métal isolé pour la première fois de la magnésie par M. Bussy, en faisant réagir le potassium sur le chlorure de Magnésium.

Le Magnésium est d'un blanc d'argent, très-brillant et très-malléable; il s'aplatit en paillette sous le marteau; il est fusible à une température qui n'est pas très-élevée; il est inaltérable à l'air sec, mais il perd son éclat métallique si l'air est humide, et sa surface seulement s'oxide un peu. Réduit en petits fragmens et chauffé à l'air libre, le Magnésium brûle en sautillant à la manière du fer projeté dans le gaz oxygène; l'eau pure, privée d'air, est sans action sur lui; si on élève la température jusqu'à l'ébullition, quelques bulles de gaz hydrogène se dégagent. Telles sont les principales propriétés de ce nouveau métal. (F. F.)

MAGNÉTISME. (PHYS.) Il existe sur le globe que nous habitons, certains corps, certaines substances minérales qui ont la propriété d'attirer le fer. Ces minéraux, qu'on appelait autrefois *Pierres d'aimant*, à cause de leur apparence pierreuse, portent le nom d'*Aimans naturels*. Parmi ces aimans, il en est qui sont très-faibles, ou en d'autres termes, qui, sous un très-grand volume, n'exercent qu'une attraction peu sensible : il en est d'autres, au contraire, qui sont très-puissans, et qui, sous un volume de quelques pouces carrés, soutiennent suspendues des masses énormes. L'aimant n'est autre chose que *du fer sulfuré magnétique*. Toutes les mines de cette combinaison minérale sont donc des mines d'aimant.

Comme cette force attractive était bien distincte de toutes les autres forces naturelles, il a fallu lui trouver un nom spécial, et on l'a appelée *force magnétique*. du mot grec μαγνής, qui, chez les anciens, désignait la pierre d'aimant. Toute la suite de cet article nous fera voir que la force magnétique est due à une substance analogue à celle du calorique, à un fluide particulier répandu, ainsi que le calorique, entre les molécules de la matière pondérable, fluide curieux à observer, que nous appellerons *Fluide magnétique* ou *Magnétisme* tout simplement.

*Théories du Magnétisme.* — Les anciens étaient bien loin de notre niveau sur ce curieux chapitre de la physique moderne : ils avaient peu de données à ce sujet : toutefois, comme ils connaissaient les effets d'attraction de l'aimant sur le fer, ils avaient cherché à expliquer ce phénomène. Leurs définitions se ressentent beaucoup du vague de leurs idées, et toutes leurs théories sont empreintes d'un vernis métaphorique qui ne laisse rien de net et d'arrêté dans l'esprit. Ainsi, Thalès et Anaxagore nous représentent l'aimant comme doué d'une âme qui attire et fait mouvoir le fer. Cornélius Gemma prétend qu'il y a des fils rayonnans entre le fer et l'aimant; Epicure, que les atomes du fer conviennent à ceux de l'aimant et qu'ils s'épousent; Plutarque, que l'émanation de l'aimant produit le vide autour de lui. Cardan dira que le fer est attiré parce qu'il est froid; Costeo de Lodi, que le fer est la nourriture de l'aimant. Descartes, avec son imagination brillante, son esprit inventif, et son besoin de tout expliquer, soutiendra qu'un tourbillon de matière subtile passe rapidement sur la terre, allant de l'équateur vers les pôles; la matière qu'il rencontre, étant poreuse, ne peut l'arrêter; mais comme les substances magnétiques, ou en d'autres termes, les substances susceptibles d'être attirées par l'aimant, ont des molécules rameuses et tissues ensemble, il s'ensuit que le tourbillon, trouvant un obstacle, agit avec plus d'énergie, et voilà pourquoi elles sont dirigées. Cette théorie fut en honneur pendant près d'un siècle, et elle ne tomba que devant les travaux d'Œpinus qui soumit au calcul

les

les phénomènes magnétiques, et démontra qu'ils étaient la conséquence naturelle des lois de l'attraction et de la répulsion. C'est donc OEpinus, qui est le véritable fondateur de la science du Magnétisme; car c'est sa théorie modifiée en certains points qui a cours aujourd'hui, et la vérité de ses observations ne permet pas d'en faire un objet de doute : en se débarrassant de toute l'influence des génies inventifs qui l'avaient précédé, et revenant à la méthode expérimentale, OEpinus est rentré dans la réalité.

La modification la plus importante qu'on ait faite à cette théorie, a été de reconnaître l'existence de deux fluides différens, au lieu d'un seul admis par OEpinus. Ces fluides combinés forment l'état naturel des corps; séparés, ils donnent naissance à l'état magnétique; et, ainsi que Coulomb l'a fait observer très-judicicieusement, ces fluides ne peuvent éprouver dans les corps qu'un déplacement insensible.

Ainsi donc, aujourd'hui, on admet que le volume apparent d'une substance magnétique est composé d'une foule de petits espaces où est contenu du Magnétisme, et d'une foule d'autres petits espaces où il y a absence de Magnétisme; que dans chacun des petits espaces magnétiques, deux fluides s'y trouvent contenus, lesquels sont susceptibles d'être séparés, s'ils sont soumis à une force capable de produire un pareil effet; qu'ils peuvent bien s'équilibrer en suivant certaines lois, dans les intervalles qu'ils occupent; mais qu'ils ne peuvent se mouvoir, attendu que tout ce qui les entoure leur est imperméable.

On a donné le nom d'*élémens magnétiques* aux petits espaces dont nous venons de parler, et où se trouve contenu du Magnétisme, et d'*élémens non magnétiques* aux petits espaces sans Magnétisme. La force qui tend à séparer les deux fluides porte le nom de *force magnétique*, et celle qui, au contraire, tend à les réunir, est appelée *force coërcitive*. Nous verrons tout à l'heure qu'on donne aussi ce nom à la résistance que les fluides magnétiques éprouvent, dans certains corps, à se réunir, quand ils ont été séparés une première fois.

Nos Lecteurs savent déjà à quoi l'on doit attribuer l'action magnétique : indiquons-leur maintenant quelles sont les substances magnétiques.

*Des substances magnétiques.* — Le fer, que nous avons fait connaître comme étant attiré par l'aimant, n'est pas la seule substance magnétique. L'acier est aussi un corps magnétique : toutefois, il est loin d'être susceptible d'être attiré par l'aimant dans toutes les occasions. Il est nécessaire pour cela qu'il y ait certaines dispositions connues. Ainsi les fils d'acier de peu d'épaisseur, la limaille d'acier produiront exactement les mêmes effets que les fils de fer et la limaille de fer. Mais si, au lieu de corps fort petits dans leurs dimensions, nous prenons pour expérimenter un morceau d'acier un peu considérable et surtout fortement trempé, nous trouverons des résultats très-différens. L'aimant alors n'aura plus d'influence, et nous n'aurons plus de phénomènes magnétiques. On peut donc en conclure que, dans de semblables conditions, l'acier a une très-grande force coërcitive. Cependant si nous venons à laisser en contact pendant quelque temps l'aimant et l'acier, ou bien si nous frottons l'une contre l'autre ces deux substances, nous trouverons bientôt que peu à peu il s'est développé une certaine force magnétique, qui peut devenir très-puissante, et ce qui est bien plus remarquable, cette force, une fois acquise, sera pour toujours inhérente au morceau d'acier où elle se sera développée. Ceci nous amène à conclure nécessairement que, quelle que soit la résistance rencontrée par la force magnétique à la séparation des deux fluides, cette résistance sera de même valeur pour recomposer ces deux fluides ensemble, et pour ramener le corps à l'état naturel. Nous avons déjà dit que cette résistance, dans le cas de décomposition et de recomposition, porte le même nom et s'appelle force coërcitive. Elle varie avec les différentes espèces d'acier, et comme les proportions du carbone dans l'acier font éprouver à ce métal des variations infinies dans ses propriétés, il s'ensuivra que la force coërcitive sera successivement plus ou moins intense, et suivra les diverses modifications introduites par les préparations chimiques dans les élémens de l'acier. L'acier des outils tranchans, l'acier des ressorts, l'acier des burins, auront donc des forces coërcitives très-différentes; et en général, l'acier qui aura reçu la trempe la plus froide aura la force coërcitive la plus grande; l'acier employé pour la fabrication des ressorts conservera aussi très-bien son Magnétisme, et enfin le fer lui-même, qui à l'état de fer doux n'a aucune force coërcitive, en acquerra, lorsqu'il sera battu, tordu, ou tourmenté en différens sens.

Le fer étant un corps simple, l'acier étant un composé de fer et de carbone, l'aimant un composé de fer et d'oxygène, et le carbone et l'oxygène ne présentant aucune trace de Magnétisme, il faut en conclure que le fluide magnétique appartient au fer, et qu'il suivra ce métal dans toutes les combinaisons chimiques où il entrera. Aussi reconnaissons-nous pour magnétiques toutes les substances ferrugineuses, telles que la fonte, la plombagine, les oxides et les sulfures de fer : disons aussi qu'il est certaines substances qui ont la propriété d'affaiblir considérablement la vertu magnétique du fer combiné avec elles.

D'autres corps ont aussi la propriété d'être attirés par l'aimant. Nous allons les énumérer ici. Le *nickel*, découvert par Cronstedt vers 1750, et obtenu à l'état de pureté par Bergman en 1775; et le *cobalt*, découvert par Brandt en 1733. Les travaux chimiques de MM. Sage et Thénard ne permettent pas de douter du Magnétisme propre de ces substances.

Le *chrôme* et le *manganèse* sont encore deux métaux magnétiques : le manganèse ne devient magnétique qu'à une température de 15 à 20 degrés au dessous de zéro.

Voyons maintenant comment le Magnétisme est distribué dans les aimans.

*Distribution du Magnétisme.*—Le Magnétisme, ou le fluide magnétique, n'est pas également répandu dans les aimans : il y a certains points où la force attractive est très-puissante, d'autres où elle agit moins activement, d'autres enfin où elle est entièrement nulle. On pourra facilement reconnaître la vérité de ce que nous avançons, en prenant un morceau d'aimant, et en le roulant dans de la limaille de fer. La limaille de fer s'attachera à l'aimant, non pas également sur toute sa surface, mais bien d'une manière inégale, et en formant des courbes régulières. Les parcelles de limaille s'attachent les unes aux autres, et présentent l'aspect d'une chevelure de plusieurs lignes de longueur. Les deux extrémités de l'aimant attireront à elles une grande quantité de limaille, tandis que la partie médiane sera entièrement dépourvue de puissance. Il est facile de conclure d'une pareille observation que l'attraction ne s'exerce pas également, qu'elle se rencontre en deux points des deux extrémités, et qu'elle est nulle vers la partie centrale. La suite des lieux où l'attraction est nulle, peut être représentée par la ligne qui sépare l'aimant en deux parties égales; on l'appelle *ligne neutre* ou *ligne moyenne.* Les deux points qui sont pour le Magnétisme ce que le centre de gravité est pour la pesanteur, qui forment deux centres d'actions, se nomment *pôles.* Un fait assez singulier et qu'il est important de rappeler ici, c'est qu'un aimant est complet dans toutes ses parties, c'est-à-dire que si vous brisez un aimant suivant la ligne moyenne, les deux morceaux que vous avez ainsi séparés auront chacun leur ligne moyenne et leurs deux pôles, et vous subdiviseriez ainsi chaque partie à l'infini, que vous n'en auriez pas moins pour chacune d'elles une ligne moyenne et deux pôles. Quelle sera la nature de ces deux pôles? seront-ils de même espèce? exerceront-ils la même influence?

Ainsi que les choses se passent dans l'électricité, nous avons aussi dans l'aimant deux pôles différens. En effet, supposons que deux aimans soient supportés par deux fils de soie sans torsion, et qu'on les présente successivement l'un à l'autre : il arrivera que le même pôle de l'un des aimans attirera le premier et repoussera le second pôle de l'autre aimant. Les deux pôles d'un même aimant n'ont donc pas une valeur semblable, puisque l'un est attiré par la même puissance qui repousse l'autre. On dit alors que les pôles d'un aimant *sont de nom contraire*; et comme tous les aimans sont construits semblablement, ils auront tous leurs pôles de nom contraire. Telle est la dénomination donnée aux pôles qui se repoussent, en opposition à ceux qui s'attirent et qui sont de *même nom.* C'est cette curieuse observation qui a conduit Coulomb à dire que le Magnétisme n'était pas un seul et unique fluide, mais bien deux fluides distincts, de force égale, mais de valeur différente, chacun d'eux prédominant dans l'un des pôles. Telle est l'importante modification faite au système établi par OEpinus, modification dont nous avons entretenu nos lecteurs lorsque nous avons parlé des diverses théories du Magnétisme.

Cette propriété de deux pôles de nom contraire et d'une ligne moyenne n'est pas spéciale aux aimans; elle appartient aussi à tous les corps aimantés : ainsi, quand, au moyen des procédés d'aimantation que nous verrons plus tard, on est parvenu à aimanter un morceau de fer ou d'acier, on retrouve dans cet aimant artificiel les mêmes dispositions que dans les aimans naturels : c'est aussi en se servant de cette belle observation que l'on parvient à reconnaître si telle matière est aimantée ou seulement magnétique. Dans le premier cas, il y aura alternativement attraction et répulsion du même pôle d'une aiguille : dans le second cas, au contraire, il y aura toujours attraction. Quelquefois il se présentera un fait assez curieux. Tel corps, soumis à cette épreuve, sera attiré, repoussé, puis de nouveau attiré, repoussé, etc., etc. Il est évident que dans ce cas le corps a plusieurs pôles; on dit alors qu'il a des *points conséquens.* On pourra rendre ces points visibles en plongeant le corps dans de la limaille de fer, elle s'attachera aux pôles, en laissant toujours dans leur nudité les lignes moyennes. Pour terminer les diverses indications que nous avons données sur la distribution du Magnétisme, disons ici que dans les aimans régulièrement construits, les pôles se trouvent toujours à dix-huit lignes des extrémités, lorsque les aimans sont de grande dimension. Coulomb, auquel on doit cette observation, a trouvé aussi que dans les aimans de très-petite dimension, les pôles sont situés au tiers de la demi-longueur, ou au sixième de la longueur totale : on a donc ainsi deux limites dont les pôles ne peuvent jamais sortir.

Nos lecteurs comprendront facilement maintenant tous les phénomènes qui sont la conséquence du Magnétisme. Les hommes ont su en tirer parti pour la satisfaction de leur esprit et le plaisir de leurs yeux. Ainsi, M. Quatremère de Quincy, dans les ingénieuses et savantes recherches qu'il a faites sur le Jupiter Olympien, nous rapporte que Phidias avait formé deux statues, dont l'une représentait l'Amour et la seconde Vénus sa mère. Ces deux statues, dans de certaines conditions de distance et de position, étaient attirées l'une vers l'autre jusqu'à s'unir entièrement. Phidias avait donc su reconnaître les propriétés des pôles de même nom et de nom contraire, et avait cherché à présenter aux yeux étonnés de la Grèce le spectacle merveilleux de deux statues se mouvant d'elles-mêmes, pour se rapprocher et s'étreindre. Cette application des sciences physiques aux beaux-arts nous a paru assez curieuse pour mériter d'être rapportée ici.

*Développement de la force coërcitive.* — Nous avons dit ce qu'était la force coërcitive; cette force se développe dans les substances magnétiques au moyen de diverses actions mécaniques ou chimiques. Le marteau est un des moyens les plus simples qu'on puisse employer à cet effet. Ainsi en frappant fortement une barre de fer à ses deux extrémités, on développe en elle la force coërci-

tive, et on sépare les deux fluides qui, dans le fer doux, étaient unis. Cette force, au surplus, n'existe que dans les endroits frappés : et ce qui peut le mieux le prouver, c'est qu'en retournant cette barre de fer et en la frappant de nouveau, on l'aimante en sens inverse. On peut donc changer ses pôles à volonté par ce procédé, mais cette action du coup de marteau ne dure que peu de temps, et souvent après quelques heures de repos, la force coërcitive a disparu, et la barre est revenue à l'état de fer doux. La rouille produit aussi la séparation des deux fluides magnétiques, et par conséquent la force coërcitive. Gassendi, en 1630, observa que la croix du clocher de Saint-Jean-d'Aix, qui était tombée, frappée par la foudre, présentait à sa base fortement rouillée tous les phénomènes magnétiques; une foule d'expériences, faites depuis cette époque, ont confirmé le monde savant dans cette vérité, qu'un morceau de fer rouillé est un aimant plus ou moins puissant. Ainsi l'oxidation est un nouveau moyen qu'il faut joindre à ceux déjà connus de battre le fer, de le tordre, de le limer, enfin de le tourmenter d'une manière quelconque, pour en faire un aimant.

Avant Coulomb, on n'avait d'autre moyen de comparer les forces magnétiques de plusieurs aimans, qu'en les présentant successivement au contact d'une même pièce de fer que l'on surchageait de poids graduellement croissans, jusqu'au moment où elle se détachait de l'aimant : le poids total dont elle avait été surchargée représentait nécessairement la limite de la force magnétique de l'aimant. Coulomb eut recours à d'autres moyens que nous ne ferons qu'indiquer ici, parce que leur démonstration nous entraînerait à nous servir du calcul, ce que nous avons toujours évité dans les divers articles de ce Dictionnaire. Les moyens employés par Coulomb furent les suivans :

1° L'examen des *oscillations* d'une aiguille suspendue à des fils de soie plate.

2° les *torsions* des fils de cuivre ou d'argent disposés dans un appareil qu'il nomma *balance de torsion*, et qui depuis fut appelée *balance de Coulomb*.

Il parvint aussi, par les mêmes moyens, à découvrir que les attractions et les répulsions magnétiques sont en raison inverse du carré des distances.

*Des aimans naturels et artificiels.* — Nous avons déjà dit que l'aimant naturel n'était autre chose que de l'oxide intermédiaire de fer : nous avons indiqué quelles étaient ses propriétés d'attraction et de répulsion; nous allons faire voir maintenant que ces propriétés, au moyen de certains procédés, peuvent se transmettre à d'autres corps.

Nos lecteurs doivent se rappeler qu'en leur parlant de la force coërcitive, nous leur avons expliqué que l'acier conservait très-bien la force coërcitive qu'on avait su développer en lui.

Ainsi préparé, l'acier devient lui-même un aimant jouissant de toutes les propriétés des aimans, ayant une ligne moyenne et des pôles. Examinons donc par quels procédés on peut former les aimans *artificiels*.

*Procédés d'aimantation. Armature.* — Il y a deux procédés d'aimantation, l'un que l'on nomme *Procédé de Duhamel* ou *de la touche séparée*, l'autre, *Procédé d'Œpinus* ou *de la double touche*.

Le procédé de Duhamel ou de la touche séparée consiste à disposer bout à bout, sur une même ligne et à une certaine distance, deux puissans faisceaux dont les pôles opposés se regardent. Sur ces faisceaux, qui restent fixes pendant l'expérience, on place l'aiguille à aimanter de telle sorte qu'elle empiète au plus de quinze à dix-huit lignes sur chaque extrémité, ou seulement de sept à huit lignes si elle n'a que trois ou quatre pouces de longueur. Alors, on prend les deux barreaux glissans, l'un dans la main droite, l'autre dans la main gauche, on les pose au milieu de l'aiguille, on les incline sur elle de 25 ou 30 degrés, et en les séparant, on les fait glisser sous cette inclinaison, d'un mouvement lent et uniforme, pour qu'ils arrivent en même temps à chacune de ses extrémités : là, on les relève, en les rapportant au milieu, et l'on répète la même opération jusqu'à ce que l'aiguille ait reçu le nombre de frictions nécessaire. Quand l'aiguille est trop mince ou trop fragile pour supporter le poids des barreaux glissans, on la soutient par une pièce de bois sur laquelle on peut même la fixer afin qu'elle n'éprouve aucun déplacement pendant l'opération. Il est évident que chacun des barreaux doit toucher l'aiguille par le même pôle que le barreau fixe vers lequel il marche. Ce procédé est le plus avantageux pour aimanter de la manière la plus complète et la plus régulière les aiguilles de boussole et les lames dont l'épaisseur ne dépasse pas quatre ou cinq millimètres.

Quand les lames ont une épaisseur plus grande que quatre ou cinq millimètres, la méthode dont nous venons de parler est insuffisante, et il faut alors avoir recours au *procédé d'Œpinus* ou *de la double touche*, qui ne diffère du premier que par la position et le mouvement des barreaux glissans. Ces barreaux sont encore l'un et l'autre posés au milieu de la lame, chacun la touchant par le pôle de même nom que celui de l'aimant fixe dont il est le plus voisin; mais cette fois, leur inclinaison n'est plus que de 15 à 20 degrés, et on les promène ainsi du milieu vers l'une des extrémités, puis de cette extrémité vers l'autre, en parcourant toute la longueur de la lame; puis on revient au milieu, où l'on enlève les barreaux glissans. Si l'on veut donner un plus grand nombre de frictions, il suffit de répéter plusieurs fois le mouvement de va-et-vient, d'un bout de la lame à l'autre, avec la double condition de finir toujours au milieu, et d'y arriver en revenant de l'extrémité de droite, si on a commencé les frictions en allant vers la gauche, ou réciproquement : c'est le seul moyen de passer le même nombre de fois sur chaque moitié. (Pouillet.)

La quantité de Magnétisme absorbé par un corps peut être augmentée en se servant pour l'ai

mantation de barreaux plus puissans; ainsi des corps pourront être inégalement aimantés, suivant que l'on aura employé à cet effet des barreaux plus ou moins énergiques; il n'y a donc point ici de limite : il n'en est point de même du Magnétisme que chaque corps *peut conserver*. Cette limite est ce qu'on appelle le *point de saturation*. Lorsqu'on y est parvenu, toute la peine que l'on prend pour augmenter l'aimantation est peine perdue, puisque le corps abandonnera successivement tout ce qui a dépassé son point de saturation. Il arrive même que, dans de certaines dispositions particulières, les corps aimantés sont soumis à une influence qui tend à détruire la force coërcitive et à recomposer les fluides. Ainsi, par exemple, un barreau qui, dans nos climats, serait tenu le pôle boréal en bas, perdrait nécessairement une partie de sa puissance, et pourrait même être ramené à l'état naturel. C'est pour empêcher cette recomposition des fluides par l'influence des agens extérieurs, qu'on emploie les *armatures*. Les armatures sont des pièces de fer doux qui sont mises en contact avec les aimans pour maintenir leur activité par la décomposition magnétique qu'ils éprouvent. Pour armer des barreaux, on les dispose parallèlement dans leur boîte, en ayant soin que les pôles de nom contraire se correspondent; on place aux extrémités deux pièces quadrangulaires de fer doux qui complètent le parallélogramme : chacun forme alors un aimant, qui, par sa réaction, ne permet pas aux premiers barreaux de perdre de leur force coërcitive.

Examinons maintenant quelle est l'action magnétique de la terre. C'est ici que nous parlerons de la direction des aimans, de leur déclinaison, et de leur inclinaison.

*Action magnétique de la terre.*—Si l'on suspend une aiguille à l'état naturel par un fil de soie sans torsion, l'aiguille restera dans la position où on la placera, aucune force ne la dirigeant d'un côté plutôt que d'un autre : mais si, au lieu d'une aiguille à l'état naturel, vous prenez une aiguille aimantée, un phénomène très-particulier va se présenter à nos observations. L'aiguille aimantée, au lieu de conserver la position où vous aurez voulu la fixer, décrira plusieurs oscillations plus ou moins rapides, et, malgré tous nos efforts, se dirigera toujours vers un même point de l'horizon. A quoi donc attribuerons-nous une semblable propriété? Dirons-nous qu'aux environs du lieu occupé par l'observateur, il se trouve quelque masse ferrugineuse attirant l'aiguille aimantée vers elle? Mais le même phénomène se reproduisant sur tous les points de la terre et de la mer, au sommet des plus hautes montagnes comme dans le sein des mines les plus profondes, aux pôles du globe terrestre comme à l'équateur, nous ne pourrons admettre une semblable explication. Cette propriété de l'aiguille aimantée prenant toujours une direction fixe, à laquelle elle revient sans cesse lorsqu'on l'en écarte, nous indique qu'il y a une force magnétique qui fait sentir son influence sur tous les points du globe terrestre. Nous avons dit force *magnétique*, et nous pouvons nous assurer qu'en effet c'est bien une force magnétique, par une expérience bien facile à répéter. En effet, renversons l'aiguille aimantée bout à bout, et voyons ce qui arrivera. L'aiguille, par un mouvement brusque, se détournera de la place que vous lui aviez assignée, et viendra occuper la place où elle se trouvait tout à l'heure : la force qui agit sur elle est donc bien une force magnétique, puisqu'elle sait distinguer les pôles, qu'elle repousse l'un et attire l'autre, phénomène qui, comme nous le savons déjà, ne pourrait être le résultat produit par une masse de fer; car dans ce cas, les deux pôles seraient également attirés.

Les nombreuses expériences faites sur tous les points de la terre, ne nous permettent pas de douter que le globe de la terre est magnétique, et que c'est à son action qu'est due la direction de l'aiguille aimantée. Gilbert, qui écrivait vers la fin du seizième siècle, est le premier qui ait su dépouiller le vieil homme, en débarrassant son esprit de toutes les hypothèses mensongères de ses devanciers : ainsi, sans s'inquiéter de l'avis de ceux qui, avant lui, plaçaient la force magnétique dans la dernière étoile de la queue de la grande Ourse; sans avoir égard à l'opinion de ceux qui prétendaient que cette action était due au pôle du zodiaque, ou de ceux qui, ne trouvant pas le ciel assez vaste, supposaient au-delà des étoiles un centre attractif très-puissant, Gilbert, dans son Traité *De magnete, magneticisque corporibus, et magno magnete telluris*, affirmait que la terre seule, par une propriété toute spéciale, était magnétique, et que c'était elle qui possédait l'action directrice des aiguilles aimantées. Depuis cet illustre physicien, de nombreuses découvertes sont venues enrichir la science qu'il avait créée. Nous allons nous appliquer à en faire connaître les résultats les plus importans.

En résumant les nombreuses observations faites sur toute la surface du globe, nous pouvons conclure que la terre est un véritable aimant, ayant, comme tout aimant, sa ligne moyenne et ses pôles, de telle façon que si l'on pouvait le rouler dans de la limaille de fer, il se garnirait à ses extrémités, et laisserait vers l'équateur une partie entièrement nue. Voilà donc deux hémisphères magnétiques déterminés; disons qu'ils ne correspondent pas exactement aux deux hémisphères astronomiques, par la raison toute simple que la ligne moyenne ne correspond pas précisément avec l'équateur astronomique : on les a appelés hémisphères *boréal* et *austral*, et les deux fluides dont nous avons parlé se sont appelés, l'un boréal, c'est celui qui habite l'extrémité de l'aiguille qui se tourne vers le nord, l'autre austral, c'est celui qui maintient le second pôle tourné vers le sud. On comprend parfaitement, sans que nous ayons besoin d'insister, que les pôles prennent à leur tour les noms de pôle boréal et pôle austral.

Des aiguilles aimantées, peu distantes les unes des autres, conservent des directions parallèles;

mais du moment où les aiguilles se trouvent éloignées les unes des autres de quelques degrés de longitude, ce parallélisme n'existe plus. Nos lecteurs concevront qu'une fois cette vérité reconnue, on s'est appliqué avec soin à constater les rapports qui existaient entre les directions observées dans des lieux différens, et les changemens éprouvés par chaque direction dans le même lieu.

Or, pour cela, il fallait trouver un terme de comparaison fixe et invariable, une suite de points non interrompue avec laquelle la direction de l'aiguille pût être rapprochée. Or cette suite de points, cette ligne invariable, la géographie l'a construite depuis long-temps, c'est le méridien terrestre. Nos lecteurs savent, en effet, que la méridienne terrestre d'un lieu n'est autre chose que la trace laissée sur la terre par un plan mené par ce lieu et l'axe de la terre. Or la direction de cette trace est invariable. La *méridienne magnétique* d'un lieu sera la trace laissée sur la terre par le plan passant par le centre de la terre et la direction de l'aiguille aimantée en ce même lieu. Il sera bien aisé maintenant de connaître si la direction de l'aiguille aimantée varie dans tel lieu, en examinant l'angle qu'elle fait avec la méridienne terrestre de ce lieu; et enfin, si la direction de l'aiguille aimantée n'est pas la même pour tous les lieux de la terre, en comparant les différens angles faits par le méridien terrestre avec les différentes méridiennes.

Cet angle si important pour les recherches sur l'aiguille aimantée est ce qu'on appelle la déclinaison. Elle sera orientale ou occidentale suivant qu'elle sera située à droite ou à gauche de la méridienne terrestre, et lorsqu'elle sera dans la direction même de la méridienne, lorsque la direction de l'aiguille se confondra avec la méridienne, la ligne sera dite sans déclinaison. Nous avons déjà eu occasion de parler dans ce Dictionnaire de l'instrument avec lequel on mesure la déclinaison, et qui a reçu le nom de Boussole; nous renvoyons nos lecteurs à cet article pour la description de cet instrument.

L'aiguille aimantée peut occuper d'autres positions que la position horizontale. En effet, supposons-la placée de manière à ce qu'elle puisse se mouvoir librement autour de son centre de gravité, mais dans le plan vertical du méridien magnétique, et voyons ce qui arrivera.

Si l'aiguille n'était pas aimantée, sa pesanteur l'entraînerait vers la terre, et elle serait toujours verticale : mais comme elle est aimantée, il n'en sera pas de même; l'aiguille s'élevera plus ou moins vers l'horizon, suivant les différens lieux où elle sera transportée, et formera ainsi avec l'horizon un angle qu'il est important d'observer. Cet angle est ce qu'on appelle l'*inclinaison*, et les instrumens qui servent à la mesurer se nomment *boussoles d'inclinaison*. De même que nous avons vu tout à l'heure qu'il y avait des points où la déclinaison était nulle, de même il y aura aussi des points où l'inclinaison sera nulle, et la suite de ces points formera l'*équateur magnétique*. La ligne sans déclinaison sera donc la méridienne magnétique, et la ligne sans inclinaison l'équateur magnétique.

Maintenant, où sera située cette ligne sans inclinaison? Si nous partons de Paris, par exemple, avec une boussole d'inclinaison, et que nous nous dirigions vers le nord, nous verrons qu'au fur et à mesure que nous avancerons, notre aiguille se redressera, ou en d'autres termes l'inclinaison augmentera en même temps que la latitude : arrivé même dans certains lieux, l'aiguille sera presque verticale, l'inclinaison sera presque de 90 degrés. Ceci nous amène à conclure que dans certains points la direction de l'aiguille aimantée se confondrait avec la direction du fil à plomb. Ces points n'ont point encore été trouvés; mais ils n'en existent pas moins, et l'on peut même affirmer qu'ils sont à plusieurs centaines de lieues des pôles terrestres et qu'il y en a deux dans l'hémisphère boréal.

Revenons à Paris, et prenons notre course vers le sud : un phénomène inverse viendra se produire à nos yeux : l'aiguille d'inclinaison, au lieu de se rapprocher de la verticale, tendra au contraire à prendre la position horizontale, et il arrivera qu'en certains points assez bien déterminés, grâce aux travaux très remarquables de M. le capitaine de vaisseau Duperrey, l'inclinaison sera tout-à-fait nulle. Comme nous l'avons déjà dit, la suite de ces lieux est ce qu'on appelle l'équateur magnétique. Cette courbe paraît plus régulière qu'on ne l'avait d'abord présumé. Elle sillonne le globe suivant un cercle incliné à l'équateur terrestre de 11° environ, coupant cet équateur en deux points situés, l'un, dans le golfe de Guinée, par 3° 20′ de longitude E., et l'autre dans le Grand-Océan, par 177° longitude E.

Il résulte des observations faites dans le voyage de la corvette *la Coquille*, par M. Duperrey, que l'équateur magnétique, que l'on nomme aussi ligne sans inclinaison, coupe les méridiens terrestres de 10 en 10° de longitude par les latitudes suivantes :

| HÉMISPHÈRE NORD. | | | HÉMISPHÈRE SUD. | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Long. Est. | Lat. Nord. | | Long. Ouest. | Lat. Sud. | |
| 3° 20′ | 0° | 0′ | 0° | 2° | 20′ |
| 10 | 3 | 30 | 10 | 8 | 20 |
| 20 | 7 | 0 | 20 | 11 | 25 |
| 30 | 9 | 20 | 30 | 13 | 50 |
| 40 | 10 | 45 | 40 | 15 | 5 |
| 50 | 11 | 20 | 50 | 15 | 45 |
| 60 | 11 | 20 | 60 | 15 | 0 |
| 70 | 10 | 55 | 70 | 11 | 45 |
| 80 | 9 | 30 | 80 | 8 | 20 |
| 90 | 8 | 10 | 90 | 5 | 20 |
| 100 | 7 | 30 | 100 | 3 | 40 |
| 110 | 6 | 40 | 110 | 2 | 35 |
| 120 | 6 | 20 | 120 | 2 | 15 |
| 130 | 6 | 50 | 130 | 2 | 0 |
| 140 | 6 | 35 | 140 | 2 | 0 |
| 150 | 6 | 20 | 150 | 1 | 45 |
| 160 | 4 | 10 | 160 | 1 | 35 |
| 170 | 1 | 10 | 170 | 1 | 0 |
| 177 | 0 | 0 | 180 | 0 | 15 |

La déclinaison de l'aiguille aimantée est loin d'être toujours la même pour le même lieu terrestre. A Paris, par exemple, on sait qu'elle a varié de plus de 30 degrés depuis 1580 jusqu'à nos jours. En effet, en 1580, elle était de 11° 30′ E., tandis qu'aujourd'hui elle est de plus de 22° N.-O.

On sait combien la boussole de déclinaison est utile aux navigateurs pour se diriger sur la surface des mers : plus de mille ans avant J.-C., elle était déjà connue en Chine; on a prétendu que le fameux voyageur Marco Paolo était celui qui l'avait importée en Europe ; cette opinion ne peut être admise, puisque Marco Paolo ne fut de retour de son voyage en Chine que vers l'année 1295, tandis que dans les vers de Guyot de Provins, qui remontent à 1180, il est déjà parlé de cet instrument.

L'aiguille de déclinaison est soumise tous les jours à quelques mouvemens particuliers ; brusques et accidentels, ces mouvemens portent le nom de *perturbations* ; réguliers et périodiques, ils s'appellent *variations diurnes*. Ces variations diurnes sont assez curieuses pour que nous nous y arrêtions quelques instans.

Lorsque le soleil se lève, l'aiguille aimantée de la boussole de déclinaison semble fuir l'astre qui nous éclaire, et par conséquent son extrémité nord se dirige vers l'ouest : ce mouvement continue pendant plusieurs heures, et enfin, entre midi et trois heures, le même phénomène s'opère, mais en sens inverse, c'est-à-dire que l'aiguille va reprendre par degrés la même place qu'elle occupait au lever du soleil, ce qui a lieu entre 9 heures et 11 heures du soir; pendant la nuit, les variations de l'aiguille sont insensibles. Tels sont les effets observés à Paris par M. Arago, au moyen de l'aiguille de déclinaison de l'Observatoire. Il était curieux de savoir si les mêmes effets se produisaient de l'autre côté de l'Equateur. Voici, à ce sujet, quelques renseignemens nouveaux et récens.

Dans sa séance du 28 septembre 1835, l'Académie des sciences a pris communication d'une lettre qui lui était adressée par M. Gay. Ce savant écrit du Chili qu'il a déjà fait un assez grand nombre d'observations de variations diurnes au moyen d'une boussole de M. Gambey à suspension de soie détordue. Lorsqu'on déduit des résultats annoncés par ce voyageur la manière dont marche dans les 24 heures la pointe de l'aiguille aimantée tournée vers le sud, on retrouve exactement les mêmes mouvemens présentés dans notre hémisphère par la pointe nord. On sait d'ailleurs qu'à mesure que l'on s'avance vers les pôles, l'amplitude, qui n'est autre chose que l'angle parcouru par l'aiguille aimantée dans ses variations diurnes, augmente, tandis qu'au contraire elle diminue au point de devenir nulle, lorsqu'on descend vers l'équateur magnétique.

Quant aux perturbations, elles sont ordinairement la conséquence de quelques causes naturelles, telles que les aurores boréales, les tremblemens de terre, les éruptions volcaniques. L'influence des aurores boréales surtout est très-puissante : toutes les fois qu'il s'en montre une à l'un des pôles de la terre, *elle fait sentir sa présence sur l'aiguille de déclinaison de l'Observatoire de Paris.* Cette curieuse observation est due à M. Arago, notre grand astronome. Il a pris des notes exactes, depuis l'année 1825, de toutes les perturbations de l'aiguille aimantée, et elles se trouvent coïncider parfaitement avec les aurores boréales observées en Laponie et au Groënland. Ces déviations, qui d'abord mènent l'aiguille à l'occident, et la ramènent le soir à l'orient, sont quelquefois de 15′; mais c'est là leur limite supérieure. Il est à penser que, de même que les aurores boréales des régions septentrionales se font sentir sur le pôle nord de l'aiguille aimantée, de même aussi les aurores boréales des régions australes doivent influencer le pôle sud de cette même aiguille. Cependant on ne peut ici que hasarder cette hypothèse, attendu que les observations faites jusqu'à présent à ce sujet ne sont pas assez nombreuses pour être péremptoires et permettre une conclusion.

Terminons cet article en nous demandant si tous les corps peuvent devenir des aimans artificiels, ou bien si cette propriété est inhérente seulement aux quatre corps que nous avons fait connaître, au fer, au colbalt, au nickel et au chrôme. Et pour cela rappelons ici que Coulomb fit à ce sujet des expériences très-minutieuses : disons que, après avoir fait des mélanges artificiels et des alliages de fer en très-petites proportions, et après avoir comparé leurs effets au moyen de ces méthodes si précises et si ingénieuses dont il avait le secret, il fut conduit à conclure que, si les substances magnétiques en étaient la vraie cause, elles devaient du moins entrer pour des parties si minimes dans les corps qui produisaient ces phénomènes, que l'analyse chimique serait impuissante à les y retrouver. Ne pouvons-nous donc pas dire que la propriété attractive est répandue dans tous les corps de la nature, et qu'elle est plus forte dans le fer, le colbalt, le nickel et le chrôme ?

(C. J.)

MAGNÉTISME ANIMAL. (PHYSIOL.) Ce mot a aujourd'hui une double acception : il signifie, d'une part, un principe spécial qu'on indique comme la source des actions organiques, qui siége particulièrement dans le système nerveux, et qui se transmet d'un corps vivant à un autre, par le contact, par le simple approchement, ou mieux encore, s'il faut en croire les adeptes, par l'effet d'une ferme volonté. D'autre part, on appelle aussi *Magnétisme animal* l'application des propriétés de ce fluide à l'art de guérir : c'est ainsi qu'on dit *magnétiser* et *magnétiseur*, pour désigner l'action d'appliquer ce fluide et celui qui l'applique.

L'étude du Magnétisme animal a été l'objet de controverses nombreuses, de luttes acharnées : les uns en ont fait un culte, les autres l'ont regardée comme une hérésie. Elle a enfanté une immense quantité d'écrits, sans que la science ait beaucoup

profité à ces longues disputes, sans que la question soit aujourd'hui beaucoup plus avancée qu'à son origine. Nous pourrions donc hésiter et craindre de nous jeter à travers ces discussions auxquelles on attache en ce moment si peu d'intérêt, mais nous abordons au contraire ce sujet sans crainte et sans hésitation, bien décidés que nous sommes à placer seulement sous les yeux de nos lecteurs les pièces du procès, en les laissant seuls juges de la cause.

Vers le commencement du dix-huitième siècle, un certain jésuite, du nom de Hell, fut guéri d'un rhumatisme opiniâtre par l'emploi de l'aimant, dont les propriétés contre diverses affections étaient alors prônées dans les écrits et les enseignemens de plusieurs praticiens célèbres. Ce jésuite révèle à Mesmer cette admirable cure, et ce dernier l'applique bientôt avec succès chez un certain nombre de malades. Ses expériences se multiplient : il couvre l'Allemagne d'anneaux, de colliers, de bracelets, de baguettes aimantées; les gazettes retentissent de ses cures magnétiques, on en raconte des merveilles, et tout ce qu'il y a de vrai dans ces écrits se gonfle inévitablement des fables inventées par l'ignorance et la crédulité.

Bientôt Mesmer croit s'apercevoir que l'aimant n'est pas nécessaire pour obtenir les effets observés; d'où il conclut qu'ils sont dus à la puissance d'un agent particulier essentiellement différent de l'aimant, et qui tient en quelque sorte sous son empire suprême tous les phénomènes de l'univers. « C'est, dit-il, un fluide universellement répandu; » il est le moyen d'une influence mutuelle entre » les corps célestes, la terre et les corps animés... » L'action et la vertu du Magnétisme animal peu- » vent être communiquées d'un corps à d'autres » corps animés ou inanimés. Cette action a lieu à » une distance éloignée, sans le secours d'aucun » corps intermédiaire; elle est augmentée ou réflé- » chie par les glaces, communiquée, propagée, » augmentée par le son.... Quoique ce fluide soit » universel, tous les corps animés n'en sont pas » susceptibles; il en est même, en très-petit nom- » bre à la vérité, qui ont une propriété si opposée, » que leur seule présence détruit tous les effets de » ce fluide dans les autres corps. » Mesmer était alors à Vienne : il fit part de ses observations au premier médecin de l'empereur, qui ne parut pas convaincu. Il s'adressa à la plupart des académies d'Allemagne sans en obtenir autre chose que du dédain; celle de Berlin répondit à l'expérimentateur, mais d'une façon peu favorable. Mesmer voyagea en Souabe, en Suisse, cherchant à propager sa doctrine, répétant ses expériences, et quelquefois avec succès. Il trouva en Suisse un certain père Gassner qui lui faisait concurrence, en guérissant lui toutes les maladies par des exorcismes. Loin de répudier la pratique de ce thaumaturge, Mesmer n'y vit autre chose que l'application du Magnétisme. Après être retourné dans son pays, sans y avoir trouvé plus d'appui, Mesmer vint à Paris. C'est là qu'il commença sa fortune, qu'il acquit enfin de la célébrité. Ce ne fut pas, toutefois, sans rencontrer de nombreux obstacles, mais qu'il sut vaincre par sa persévérance et par son humilité. Dans cette foule avide de merveilles et de nouveautés, il eut bientôt un public, des prôneurs, des disciples qu'il ne tint qu'à lui de transformer en fanatiques sectaires. Il fit surtout connaissance d'un médecin, M. d'Eslon, docteur-régent de la faculté, et premier médecin du comte d'Artois : le trouvant favorablement disposé à l'adoption de ses idées, il l'initia dans sa doctrine. Ce patronage assura la vogue du Magnétisme, et beaucoup de malades se soumirent au traitement.

Voici comment on opérait alors :

Les malades étaient reçus dans un appartement mystérieux, à peine éclairé; on les faisait asseoir en silence autour d'une petite cuve ronde, ovale, ou carrée, de quatre à cinq pieds de diamètre, et fermée par un couvercle en deux pièces. Au fond de cette cuve, à laquelle on donnait le nom de *baquet*, se plaçaient des bouteilles en rayons convergens; d'autres étaient disposées au centre en sens contraire, ou en rayons divergens, toutes remplies d'eau, bouchées, et, autant que possible, magnétisées par la même main. La cuve était ensuite remplie d'eau de manière à couvrir les bouteilles, et l'on y ajoutait aussi parfois du verre pilé, de la limaille de fer, etc. Le couvercle du baquet était percé de trous pour la sortie de tringles en fer ou baguettes de ce métal, mobiles, plus ou moins longues, afin de pouvoir être dirigées vers les différentes régions du corps des malades. De l'un de ces morceaux de fer, ou de l'anneau du couvercle, partait une corde très-longue, destinée à être appliquée aux parties souffrantes ou à entourer les malades, sans les nouer. Ceux-ci se regardaient face à face, et s'approchaient le plus possible, de façon à se toucher par les genoux, par les pieds, afin que la circulation du fluide magnétique fût plus aisée, qu'elle eût lieu comme dans un seul corps continu, et fût renforcée par un plus grand nombre de points de contact. Tous ceux qui magnétisaient avaient dans la main une baguette de fer, longue de dix à douze pouces, et qui était considérée comme le conducteur du fluide magnétique; elle avait, disait-on, la propriété de le concentrer dans sa pointe et d'en rendre les effets plus puissans. A ces pratiques on ajoutait souvent l'effet de la musique instrumentale et vocale, et comme le fluide se propage par le son, on magnétisait le *forte-piano* dont les accords se faisaient entendre pendant l'opération.

Le Magnétisme se pratiquait encore en particulier : l'opérateur se plaçait alors face à face du malade pour se mettre en harmonie, pour établir entre ses organes et ceux du patient des rapports nécessaires à la circulation du fluide. En touchant pour la première fois, il mettait d'abord les mains sur les épaules du malade, puis il suivait les bras jusqu'à l'extrémité, retenait les pouces pendant quelque temps et recommençait ainsi deux ou

trois fois : il établissait ainsi des courans par de douces frictions sur les vêtemens de la tête aux pieds. Il touchait surtout le siége du mal pour le désobstruer à l'aide du fluide magnétique, et comme les nerfs sont les meilleurs conducteurs de ce fluide, il avait soin de palper long-temps la région abdominale, parce que là résident les nerfs les plus multipliés, comme le centre nerveux du diaphragme, les plexus hépatiques, les grands sympathiques, etc. On palpait avec le pouce et l'indicateur, avec la paume de la main ou un doigt renforcé par l'autre, en suivant le trajet des nerfs sans remonter par la même ligne. Si l'on touchait le devant de la tête, la poitrine, le ventre avec une main, il fallait opposer l'autre du côté du dos, pour suivre les pôles; car le corps représente un aimant. Il y avait beaucoup d'avantage à magnétiser en face, en raison des courans qui émanent de toute l'habitude du corps. On magnétisait aussi à certaines distances, par des gestes; l'action même était plus efficace qu'étant appliquée immédiatement. Les magnétiseurs savent combien les yeux lancent et reçoivent de fluide magnétique, surtout d'un sexe à l'autre. On magnétise aussi les objets inanimés, les arbres par exemple; les vases : une bouteille, un verre, une tasse; le liquide qu'ils contiennent, etc.

Voici les effets éprouvés par les malades rangés autour du baquet mesmérien et soumis à ses émanations : quelques uns étaient calmes et tranquilles; d'autres toussaient, crachaient, sentaient de la douleur, avaient des sueurs; d'autres se tourmentaient, s'agitaient convulsivement, éprouvaient un resserrement à la gorge, des soubresauts à l'épigastre, aux hypochondres, poussaient des cris perçans, versaient des pleurs, avaient des hoquets, riaient d'une manière irrésistible et immodérée. On voyait des malades se chercher exclusivement, en se précipitant les uns vers les autres, se sourire, se parler avec affection et adoucir mutuellement leurs crises.

L'Académie des sciences, la Faculté de médecine et la Société royale de médecine furent appelées à constater les effets du Magnétisme, et les commissaires déclarèrent que pendant les expériences on ne pouvait s'empêcher de reconnaître une grande puissance qui agite les malades, les maîtrise, et dont celui qui magnétise semble être le dépositaire; mais qu'il n'existait aucun fluide particulier qui méritât le nom de magnétique; que tous les effets obtenus n'étaient que le résultat d'une imagination frappée, puisque d'après leurs expériences on avait obtenu ces effets magnétiques sans Magnétisme, pourvu que les malades crussent qu'ils étaient magnétisés, et que d'une autre part ces effets n'avaient pas eu lieu lorsqu'on avait magnétisé les malades sans qu'ils s'en doutassent; enfin que les crises produites dans les traitemens magnétiques pouvaient être dangereuses et jamais utiles. Ce rapport, fait, au nom des corps savans, par l'illustre et infortuné Bailly, excita l'indignation des *mesméristes*. On l'accusa de nier l'évidence, on voulut l'entacher de mauvaise foi, et les expériences reprirent avec une nouvelle ardeur.

Quelque temps après, M. de Puységur, l'un des plus fervens propagateurs du Magnétisme, l'enrichit d'une découverte précieuse, du somnambulisme, qui dès lors modifia la doctrine et les pratiques des magnétiseurs. M. de Puységur avait endormi un malade par les procédés ordinaires, il lui adressa la parole, et ce malade alors lui dépeignit son état intérieur; il l'instruisit ainsi de la possibilité de produire un semblable état chez d'autres malades. C'est sous le fameux orme de Buzancey, magnétisé par M. de Puységur, que le phénomène du somnambulisme fut d'abord aperçu: et ce phénomène depuis s'y répéta souvent. Cet arbre était célèbre dans la contrée, et les habitans des environs venaient s'y soumettre aux essais de M. de Puységur. Celui-ci écrivit des *Mémoires pour servir à l'histoire et à l'établissement du Magnétisme*, et quelques uns de ses élèves tracèrent bientôt la théorie du somnambulisme. Cette théorie consiste à reconnaître 1° qu'il existe un fluide, principe de vie et de mouvement dans toute la nature; 2° qu'en traversant les corps, il les modifie et en est modifié à son tour. Quand il circule d'un corps à l'autre avec le même mouvement, ces corps entrent en harmonie. C'est par ce fluide que nos nerfs reçoivent les sensations; mais, outre les sens extérieurs, l'homme possède un *sens intérieur*, dont l'ensemble du système nerveux est l'organe, et dont le siége principal est le plexus solaire. C'est ce principe qu'on appelle *instinct* chez les animaux. Lorsque les sens extérieurs sont engourdis par une cause quelconque, et que l'organe du sens intérieur acquiert plus d'activité, il remplit seul les fonctions de tous les autres. Notre âme en reçoit les impressions les plus intimes et les plus délicates; elles nous affectent vivement, parce que rien ne distrait à l'extérieur notre attention : c'est là ce qui s'opère dans le somnambulisme. A l'égard des prévisions, elles résultent des combinaisons de l'intelligence raisonnant d'après les impressions qu'elle ressent; et quant à la connaissance des objets éloignés, elle arrive au somnambule par le fluide magnétique, qui passe dans tous les corps, comme la lumière à travers du verre.

A cela on ajoute d'autres explications métaphysiques, mais que leur abstraction éloigne du domaine de la science. Depuis M. Puységur jusqu'à nous le Magnétisme n'a pas subi de révolution bien importante; il s'est conservé, comme le feu sacré, par le zèle de quelques propagateurs obscurs. Il y a quelques années seulement qu'il est devenu de nouveau l'attention du monde savant parce que des hommes dont le nom est honorablement placé dans la science, l'ont réchauffé de leur zèle et couvert de l'autorité de leur réputation. On en a soumis une fois encore la théorie et les pratiques à l'examen des corps académiques, qui, cette fois, se sont montrés plus favorables. Avant de faire connaître les conclusions de leur rapport, nous croyons utile d'indiquer ici le procédé des magnétiseurs

tiseurs modernes. Le pompeux appareil de Mesmer est désormais abandonné. La personne qui doit être magnétisée est sur un fauteuil, une chaise, un canapé. Assis sur un siége un peu plus élevé, en face et à un pied de distance de là, le magnétiseur paraît se recueillir quelques momens, pendant lesquels il prend les mains de la personne à magnétiser, de telle manière que l'intérieur des pouces de celle-ci touche l'intérieur des pouces de l'opérateur, lequel fixe les yeux sur elle, et reste dans cette position jusqu'à ce qu'il sente qu'il s'est établi une chaleur égale entre les pouces mis en contact. Alors il retire ses mains, et les tourne en dehors, les pose sur les épaules, où il les laisse environ une minute, et les ramène lentement par une sorte de douce friction le long des bras jusqu'à l'extrémité des doigts. Ce mouvement, connu sous le nom de *passe*, doit être répété cinq à six fois. Le magnétiseur place ensuite ses mains au dessus de la tête, les y tient un moment, les descend, en passant devant le visage à la distance d'un ou deux pouces jusqu'à l'épigastre, où il s'arrête encore en appuyant ses doigts, puis il descend lentement le long du corps jusqu'aux pieds. Ces *passes* suffisamment répétées, le magnétiseur termine en les prolongeant au-delà de l'extrémité des mains et secouant les doigts à chaque fois. Enfin il fait devant le visage et la poitrine des passes transversales à la distance de trois à quatre pouces, en présentant les deux mains rapprochées et les écartant brusquement ensuite. Quelquefois, le magnétiseur place les doigts de chaque main à trois ou quatre pouces de distance de la tête et de l'estomac, les fixe dans cette position pendant une ou deux minutes, les éloignant ou les rapprochant de ces parties avec plus ou moins de promptitude.

Mais pour que ces manœuvres réussissent, disent ceux qui les pratiquent, il est des conditions indispensables. Il faut, par exemple, que toutes les personnes qui assistent à cette opération observent le silence le plus religieux, et que l'expression de leur physionomie n'inspire ni gêne au magnétiseur, ni doute au magnétisé. Quelques uns même voulaient que tous les assistans eussent une foi sincère, tandis que d'autres n'en font pas une condition nécessaire.

Ce fut M. Husson qui présenta à l'Académie le rapport de la commission chargée d'assister aux expériences magnétiques faites alors par M. Foissac. Voici quelles furent les conclusions de ce rapport :

Les moyens qui sont extérieurs et visibles ne sont pas toujours nécessaires pour opérer les effets magnétiques, puisque, dans plusieurs occasions, la volonté, la fixité du regard ont suffi pour produire les phénomènes, même à l'insu des magnétisés.

Le temps nécessaire pour transmettre et faire éprouver l'action magnétique varie depuis une minute jusqu'à une demi-heure. Le Magnétisme n'agit pas en général sur les personnes bien portantes ; il n'agit pas non plus sur tous les malades. Il se déclare quelquefois, pendant qu'on magnétise, des effets insignifians et qu'on attribue tout aussi bien à l'émotion, à l'ennui, à l'imagination du patient qu'au Magnétisme.

Les effets produits par celui-ci sont très-variés : il agite les uns, calme les autres, il accélère le pouls, cause des mouvemens convulsifs passagers, un engourdissement, de l'assoupissement, de la somnolence, mais dans un petit nombre de cas le somnambulisme. Cet état ne peut être considéré comme existant que lorsqu'on voit se développer les facultés nouvelles qui ont été désignées sous les noms d'*intuition*, de *clairvoyance*, de *prévoyance*, de *prévision intérieure*, ou bien de grands changemens dans l'état physiologique, comme l'insensibilité, un accroissement considérable des forces qu'on ne peut attribuer à une autre cause. Le somnambulisme peut quelquefois être simulé ainsi que plusieurs autres effets du Magnétisme. Les commissaires se sont assurés que le sommeil arrivait constamment par le Magnétisme, et qu'on l'avait provoqué dans des circonstances où les magnétisés n'ont pu voir, et ont ignoré les moyens employés pour le déterminer.

Le regard du magnétiseur, sa volonté seule ont souvent sur le patient une assez grande influence pour que les *passes* ne soient pas nécessaires; quelquefois même l'expérimentateur peut faire tomber le magnétisé en somnambulisme, l'en tirer en se tenant à distance, hors sa vue, à travers les portes. Quelques uns des patiens somnambules n'entendent, à travers le bruit confus des conversations, que la voix de leur magnétiseur, ils répondent d'une manière plus précise aux questions que celui-ci ou que les personnes avec lesquelles on les a mis en rapport leur adressent ; d'autres entretiennent des conversations avec toutes les personnes qui les entourent. Les yeux sont fermés, les paupières ne s'ouvrent qu'avec effort; le globe de l'œil est convulsé. Quelquefois l'odorat est comme anéanti et les odeurs les plus pénétrantes sont sans action sur lui. Parfois ce sens conserve sa sensibilité. La plupart des patiens sont complétement insensibles; on les chatouille, on les pince, on leur enfonce des épingles dans les chairs sans qu'ils manifestent la moindre douleur; une femme, en état de somnambulisme, a été opérée d'un sein cancéreux sans se douter de cette opération. Le somnambulisme ne se manifeste guère qu'après sept ou huit séances. Les individus déjà magnétisés sont plus accessibles à l'effet de ce moyen que ceux qui n'y ont point encore été soumis. Des somnambules conservent la mémoire des choses apparues pendant l'état de veille, mais le plus ordinairement ils perdent en s'éveillant le souvenir de leurs actions et de leurs paroles pendant leur somnambulisme. Les commissaires ont vu des somnambules distinguer, les yeux fermés, la couleur des cartes, ils ont lu. L'un d'eux a prévu le jour et l'heure du retour d'accès épileptiques, un autre sa guérison, et ces prévisions se sont réalisées. Enfin ils en ont vu un, mais un seul, qui ait indiqué les symptômes de la maladie de trois personnes avec lesquelles on l'avait mis en rapport.

Tous les partisans du magnétisme se sont étayés de ces conclusions, ils en ont fait l'application à leurs théories, à leurs expériences. Mais le rapport de MM. les commissaires de l'Académie est en même temps devenu l'objet de vives attaques de la part de ceux qui ne voient dans le Magnétisme qu'une déception, une jonglerie, ou du moins l'erreur de quelques hommes prévenus. Ce n'est pas seulement avec des raisonnemens, c'est aussi avec une plaisanterie vive et ingénieuse que quelques uns l'ont combattu.

Quelle que soit la nature des objections faites au magnétisme, sévères ou railleuses, toutes ont eu pour but de prouver que les effets produits par ce moyen pouvaient être expliqués naturellement et sans le secours d'un fluide particulier. Que l'imagination, arrivée à un certain degré d'exaltation pouvait enfanter tous les phénomènes qui, chez les somnambules, excitent l'étonnement de ceux qui en sont témoins. Les miracles opérés sur la tombe du diacre Pâris, a-t-on dit, sont bien plus extraordinaires que les miracles des magnétiseurs, et cependant, on ne peut voir dans les premiers que le résultat d'une forte persuasion chez des individus faibles d'esprit et d'un tempérament excitable et convulsif. Plusieurs états nerveux, la catalepsie, l'hystérie, ne présentent-ils pas des symptômes identiques aux divers états dans lesquels se trouvent les individus magnétisés? Les pandiculations, les bâillemens, les mouvemens convulsifs, le sommeil, le somnambulisme avec insensibilité plus ou moins marquée, des cris, des rires, etc., ne sont-ils pas des phénomènes physiologiques facilement explicables? Et quant à ceux dont la physiologie ne donnerait pas une explication satisfaisante, non seulement ils ont été niés par un grand nombre d'observateurs, mais les plus fervens partisans du Magnétisme sont convenus qu'il était assez rare de les déterminer, et que souvent ils étaient simulés par la friponnerie, la fraude, le charlatanisme. La vue sans le secours des yeux, par l'épigastre, le front, le bout des doigts; la prophétisation, la détermination du siége, de la nature et des traitemens des maladies par des individus qui n'ont point étudié la médecine; la communication des pensées sans aucun signe, sont ou contestés ou expliqués par le souvenir, l'imagination, et souvent aussi par la bonne volonté avec laquelle les spectateurs se prêtent aux succès qu'on veut obtenir.

On a objecté encore au Magnétisme tout ce que les anciens nous ont transmis sur les augures, les pythonisses; on lui a objecté les sorciers de bonne foi, les rêveurs, les hommes à seconde vue dont les romanciers ont tiré si bon parti. Mais les partisans de cette doctrine ont à leur tour répondu que les uns et les autres étaient sous l'empire d'effets magnétiques, et qu'ils s'appuyaient volontiers de résultats qu'on leur présentait comme opposés à leur système.

Nous n'avons jusqu'ici donné aucun des nombreux exemples de somnambulisme répandus dans les ouvrages des hommes qui ont écrit sur le Magnétisme; nous allons en citer un seul, parce que toutes ces histoires ont entre elles une grande ressemblance, et que celui que nous choisissons, rapporté dans une thèse inaugurale, l'est non seulement avec toute la candeur d'un jeune adepte, mais aussi avec toute la ferveur d'un fidèle desservant. Voici l'histoire :

« Mademoiselle Juliette est une jeune personne de dix-huit ans; d'une imagination vive, et d'une assez grande susceptibilité nerveuse : elle est douce, timide, réservée, simple dans ses manières et dans ses goûts, remplie de sentimens élevés et délicats. La perte de ses parens et d'autres chagrins de famille ont altéré beaucoup sa gaîté naturelle, et l'ont remplacée par un penchant à la solitude et à la mélancolie. Ce qui la distingue surtout, c'est une candeur et une ingénuité presque enfantines, répandues dans tous ses traits comme dans tous ses discours, et imprimant à sa conversation un caractère d'originalité et de vérité qui plaît et persuade. Ces qualités contrastent avec un jugement solide et une fermeté voisine de l'opiniâtreté : elles ne se démentirent point dans l'état somnambulique; chaque expérience, au contraire, ne les fit que mieux ressortir.

» Je fus assez heureux pour endormir mademoiselle Juliette dès la première séance. Pendant quelque temps, je fus obligé de joindre à l'action de ma volonté l'imposition des mains et les passes connues de tous les magnétiseurs; plus tard, ces moyens me devinrent inutiles; je n'avais qu'à lui presser les pouces et l'engager à me regarder fixement; presque à l'instant ses yeux fuyaient les miens : leur impression, disait-elle, était douloureuse, trop forte, elle en était comme éblouie; ou si elle s'efforçait de supporter mon regard, ses paupières ne tardaient pas à s'abaisser et à se fermer. Aujourd'hui ma puissance est bien plus grande encore : ma volonté, sans contact, sans gestes ni regard, suffit pour l'endormir, quelquefois même malgré elle ou à son insu.

» Rarement, chez mademoiselle Juliette, le somnambulisme se déclare brusquement et sans signes précurseurs; rarement aussi il s'établit avec calme, et parvient de suite au degré de la lucidité. Cependant je l'ai vue s'endormir à l'instant même sans agitation, sans douleur; je l'ai vue répondre de suite avec clairvoyance à mes questions, causer, marcher, se livrer à ses occupations habituelles, et passer ainsi des heures entières dans la tranquillité la plus parfaite. Mais le plus souvent, surtout lorsqu'elle est triste, préoccupée, voici ce qui arrive.

» A peine mon attention s'est-elle concentrée sur elle, que déjà la somnolence, les bâillemens, les pandiculations surviennent. Elle ressent dans les paupières de la pesanteur, des picotemens, et y porte à chaque instant la main; sa tête devient lourde et embarrassée; elle lui semble pressée par un cercle de fer; et si je dirige mes passes sur elle, même sans la toucher, elle la rejette brusquement en arrière, comme pour la soustraire à mon action, tandis que ses mains cherchent à arrêter ou

à repousser les miennes. En même temps, un état indéfinissable d'agacement, de malaise et d'inquiétude la tourmente et la trouble; elle s'agite en tous sens, porte vaguement la main à ses vêtemens; une matière subtile lui semble parcourir tous ses membres, et porter un frémissement dans tous ses nerfs. Au moindre bruit, au moindre mouvement de ma part, elle tressaille et pousse un cri de frayeur. Enfin son impatience et son anxiété éclatent en murmures; elle se plaint avec humeur qu'on la mette dans un état aussi étrange, et se promet bien à l'avenir de persister invinciblement dans ses refus. Cependant peu à peu elle cesse de gémir, sa figure reprend sa sérénité, ses membres sont immobiles, ses yeux constamment fermés : elle est en somnambulisme. Souvent alors de vives douleurs apparaissent à la tête, à l'épigastre ou dans les hypochondres; parfois elles sont tellement violentes qu'elles lui arrachent des larmes et des cris. Ordinairement la main, présentée à quelque distance ou appliquée avec une volonté ferme sur la partie qui en est le siége, les exaspère d'abord, puis les déplace, les entraîne avec elle de haut en bas, et ne tarde pas à les faire entièrement disparaître. Le plus souvent fugitives, quelquefois opiniâtres ou revenant à de courts intervalles avec une nouvelle acuité, elles s'accompagnent d'un sentiment de défaillance et d'anxiété telles, qu'il en résulte de véritables crises; ces crises furent très-nombreuses dans les commencemens. Un tel orgasme nerveux, se prolongeant dans l'état de veille, déterminait de fréquentes attaques d'hystérie, auxquelles elle est naturellement peu sujette. La moindre émotion, la moindre contrariété la plongeaient dans des angoisses inexprimables et des convulsions; elle jetait des cris perçans, se mordait les lèvres, s'arrachait les cheveux, se tordait les mains, se frappait la poitrine, se roulait sur le carreau; puis, les yeux baignés de larmes, le corps trempé de sueur, gémissante et presque sans voix, elle restait évanouie.

» Sa santé et son repos ainsi compromis me firent un devoir de suspendre le Magnétisme. Dès ce moment, les accès perdirent graduellement de leur fréquence, de leur intensité, et disparurent enfin complétement. Malgré de nouvelles expériences, ils ne se montrèrent plus, soit que quelque changement favorable opéré dans les dispositions organiques ou morales de ma somnambule, ou, ce qui me paraît plus probable, l'usage de procédés plus méthodiques, une distribution plus douce et plus uniforme du principe magnétique, une manière d'interroger plus prudente, plus avare de questions fatigantes, en aient prévenu le retour.

» Pendant le somnambulisme, mademoiselle Juliette conserve ordinairement sa physionomie habituelle; je n'observe aucun changement dans le pouls et dans les mouvemens respiratoires; ses dispositions morales restent toujours les mêmes que dans l'état de veille; en un mot, sans l'occlusion complète des paupières, que je ne suis jamais parvenu à soulever, même légèrement, tant elles étaient sensibles et contractées, il serait impossible de soupçonner qu'elle fût endormie. Ce n'est donc point chez elle qu'il faut chercher cette obéissance passive dont on a fait tant de bruit, et qu'on a tant exagérée; ce n'est point d'elle qu'on doit attendre cette dépendance absolue qui fait d'un somnambule un véritable automate livré à la discrétion de son magnétiseur; jamais elle ne m'a rien présenté de semblable : non seulement elle conserva toujours son libre arbitre, mais souvent elle montrait plus d'indépendance et de fermeté que dans l'état naturel, et résistait avec une obstination invincible à des demandes, même insignifiantes, que je lui faisais.

» Jamais elle n'a trouvé dans l'état magnétique ces sensations si vagues et si douces qui plongent certains somnambules dans une délicieuse extase, et les font jouir d'une félicité sans bornes. Lorsque le somnambulisme n'est pas pour elle un état de crise, de souffrances ou de malaise continuels, c'est toujours un état ennuyeux, incommode, pénible, qu'elle voit arriver avec appréhension, et dont elle voudrait toujours abréger la durée : aussi répugne-t-elle constamment à se laisser magnétiser; les expériences de curiosité surtout l'importunent et la fatiguent. Bien différente de ces somnambules qui demandent à paraître en public et qui jouent les inspirées, mademoiselle Juliette n'aime point les nombreux témoins, s'exprime toujours avec le même naturel, la même simplicité, et se défie tellement de sa clairvoyance, qu'à l'entendre elle ne pourra jamais répondre. Cependant elle se trompa rarement, et ce fut toujours lorsqu'on méconnaissait ses avertissemens, qu'on voulait forcer sa lucidité; venait-elle, au contraire, d'en donner une preuve, loin d'en tirer vanité ou seulement d'en montrer de la satisfaction, elle demeurait impassible, insouciante, se plaignait d'avoir été tourmentée, s'impatientait et se fâchait si on voulait l'interroger de nouveau.

» Lorsque mademoiselle Juliette est plongée dans le sommeil magnétique, ma volonté seule peut l'en tirer. C'est en vain qu'on fait du bruit autour d'elle; c'est en vain qu'on la pince, qu'on la mord, qu'on lui fait respirer les odeurs les plus pénétrantes; non seulement elle ne se réveille point, mais toujours elle s'y montre complétement insensible. Jamais aussi, quelque vif que soit son désir, quelque énergique que soit sa volonté, ses paupières ne cèdent à ses tentatives réitérées; tandis qu'il me suffit de les toucher, ou même de dire, soit verbalement, soit mentalement : *Réveillez-vous*, et à l'instant ses yeux s'ouvrent. Parfaitement fixes d'abord, ils semblent exprimer la préoccupation ou la stupeur; puis elle les porte sur tous les objets qui l'entourent, lentement et d'un air étonné, comme si leur impression était nouvelle ou inattendue. Elle se reconnaît enfin, rit de son incertitude, qu'elle appelle de la simplicité, et, sans douleur, conservant à peine un peu de fatigue et d'engourdissement, elle se livre tranquillement à la conversation.

» Lorsqu'elle est endormie, elle se rappelle facilement toutes les circonstances de son somnambulisme. Pendant l'état de veille, elle n'en a jamais la moindre conscience; et comme elles lui furent presque toujours tenues secrètes, tous ces momens semblent avoir appartenu à un autre individu, et pourraient être rayés du tableau de sa vie : aussi la voit-on souvent se démentir à son réveil de la manière la plus piquante, s'étonner de la présence de personnes auxquelles elle vient de parler, nier la réalité de certains phénomènes magnétiques, de ceux-là même qu'un instant auparavant on observait en elle. Toujours d'ailleurs insouciante sur ce sujet, elle ne songe presque jamais à s'informer de ce qui s'est passé pendant qu'elle était endormie, et lorsqu'on raconte devant elle quelques expériences curieuses, elle ne prend la parole que pour exprimer son incrédulité.

» Je viens d'esquisser les principaux caractères du somnambulisme chez mademoiselle Juliette; je passe maintenant au résumé des faits les plus remarquables qu'il présente.

» En mars 1833, ma montre est tenue six fois dans ma main à quelques pouces derrière son occiput; elle la voit, et me dit cinq fois l'heure à la minute. Elle reconnaît également un mouchoir, un briquet phosphorique, un flacon d'eau de Cologne, tantôt ouvert, tantôt fermé, et plusieurs autres objets, tous présentés par moi derrière elle; mais rarement elle les indique de suite; elle ne le peut qu'après avoir, suivant sa coutume, décrit successivement leur forme, leur étendue, leur couleur, leurs usages, en un mot, leurs principaux attributs.

» Le 25 janvier 1834, mademoiselle Juliette dit encore l'heure à ma montre, après s'être trompée d'abord d'une minute. Elle reconnaît une salière tenue dans ma main bien loin d'elle; elle la désigne comme un objet long, blanc, brillant, creux, qui renferme de petits grains blancs dont on se sert quand on mange; elle ne peut en dire davantage, et ne parvient pas à en trouver le nom.

» Vers cette époque, il se déclara chez mademoiselle Juliette, sans cause bien connue, une douleur de côté, offrant beaucoup de caractères névralgiques : elle était fixe, intermittente, et principalement ressentie vers le soir, sous l'influence de dispositions morales tristes, ou lorsqu'elle travaillait assise et long-temps. Dans ce dernier cas, cette douleur devenait insupportable, et ne cessait qu'avec les occupations qui l'avaient aggravée. Le Magnétisme fut suspendu pendant quatre mois; des moyens antiphlogistiques et antispasmodiques furent employés, mais sans succès.

» Le 25 avril 1834, je mets mademoiselle Juliette en somnambulisme; à peine est-elle endormie, que la douleur de côté se manifeste aussitôt. Elle s'exaspère d'abord au contact de ma main, se déplace ensuite pour céder à une nouvelle imposition aidée d'une volonté énergique, et disparaît enfin complétement. Devenue assez calme, mademoiselle Juliette me recommande de la magnétiser d'une manière suivie, m'assurant qu'elle sera ainsi guérie en peu de jours; elle ne peut m'en préciser le nombre; toutefois elle guérit promptement comme elle l'avait prévu. Je lui présente à une grande distance, derrière elle, ma montre enfermée dans ma main : elle la reconnaît; mais elle se trompe de dix minutes sur l'heure, et, par une coïncidence assez singulière, elle indique précisément celle marquée par la montre d'une personne qui venait d'entrer. Je lui adressai ensuite plusieurs questions : Pourriez-vous me dire ce que je pense maintenant? Sa réponse fut d'abord négative; j'insistai : Pourquoi, reprit-elle, demander des choses inutiles et si difficiles? Elle consentit cependant à essayer : elle appliqua la main contre son front, parut se recueillir, et, après plus de cinq minutes de recherches pénibles et au milieu d'interpellations fréquentes de ma part, elle me dit : Vous voulez vous lever, vous placer derrière le lit de ma tante, là...., près de la porte (en la désignant du doigt), et poser vos mains sur les rideaux. C'était exactement ma pensée; c'était une idée prise au hasard, que rien certainement ne pouvait motiver à ses yeux.

» Le 19 octobre, je magnétise mademoiselle Juliette chez M. Hamard. Lorsqu'elle est endormie, plusieurs personnes, qui jusqu'à ce moment étaient demeurées dans une chambre voisine, entrent successivement et sans bruit; mademoiselle Juliette les reconnaît, indique exactement la position de chacune, en les montrant du doigt. On lui adresse plusieurs questions; elle y répond d'abord suivant sa coutume. Je lui ordonne mentalement de ne plus entendre, et c'est en vain que de toutes parts on l'interroge à très-haute voix et à plusieurs reprises, elle ne répond qu'à moi, et m'assure n'avoir rien entendu. Je lui fais ensuite, et toujours mentalement, l'injonction contraire; et, dès qu'on lui parle, elle répond aussitôt. Je répète cette expérience de la même manière, et avec le même succès. Enfin, j'engage quelqu'un à l'interroger vivement et à quelque intervalle, et tantôt elle lui répond, tantôt elle garde le silence, toujours conformément à ma volonté.

» Le lendemain, elle est beaucoup plus calme; elle me rappelle tous les incidens dont je viens de parler; elle me dit qu'elle avait été beaucoup agitée, qu'Elisa pleurait, qu'elle me priait de la démagnétiser; toutefois ce ne fut qu'après de longues recherches qu'elle parvint à préciser ces deux dernières circonstances. N'en avait-elle point eu conscience la veille? ne les connaissait-elle aujourd'hui que par une sorte de rétrovision? cela me paraît probable; je ne prétends point l'affirmer. Elle dormait depuis près d'un quart d'heure, causant tranquillement avec moi, lorsque tout à coup je ressens dans le pied une douleur vive et insolite; je ne fis aucun mouvement, mais je m'écriai en m'adressant à elle et en y mettant beaucoup d'affectation : Comme je souffre maintenant! dites-moi donc où j'ai mal? — Je le sais..., répondit-elle aussitôt. Attendez. Elle paraît chercher pen-

dant quelques secondes, et dit sans hésitation : C'est au pied. Je m'éloigne alors, et, lui tournant le dos à l'autre extrémité de la chambre, je prends avec précaution, et en évitant bien de les faire résonner l'une contre l'autre, deux pièces de monnaie que je mets dans ma main sans les regarder; m'approchant alors de mademoiselle Juliette : Où est ma main? lui dis-je, en la tenant à une grande distance derrière elle. — Derrière moi. — Est-elle ouverte ou fermée? — Elle est fermée. — Que contient-elle? — Attendez, je ne vois pas encore très-bien. ( Elle cherche pendant quelque temps. ) Je sais bien la couleur; c'est quelque chose de blanc. — Qu'est-ce donc? — Ce n'est pas grand, c'est petit. — Mais encore? — C'est rond. — Qu'est-ce donc? qu'en fait-on? — ( Avec un air d'impatience. ) Mon Dieu, je le sais bien, mais je ne puis pas en trouver le nom. — Cherchez. — Ah! oui, c'est de l'argent. — En êtes-vous bien sûre? — Oui, j'en suis bien sûre, c'est de l'argent. — Ce sont donc des pièces de monnaie? — Oui. — Combien y en a-t-il? — Il y en a deux. — Sont-elles de la même grandeur? — Il y en a une grande et une petite. — De combien est la petite? — De vingt sous. — Et la grande? — Je ne la vois pas bien maintenant. ( Après quelques momens de recherche. ) Ah! oui, elle est beaucoup plus grande, beaucoup plus grosse : elle est de cinq francs. — Quelle en est l'effigie? — Vous me fatiguez beaucoup. ( De vives douleurs la tourmentaient en effet pendant le cours de ces recherches, et me forçaient quelquefois de suspendre mes questions. ) — Quelle est donc l'effigie de la plus grosse pièce? — Je la vois assez bien. — Quelle est elle? — Attendez... Ce n'est pas celle d'un ancien roi..., non..., c'est l'effigie de celui qui règne maintenant. — De qui donc? — Eh bien, vous savez, de celui qui règne maintenant. ( Elle ne parvint pas à en trouver le nom. ) — Quelle est à présent l'effigie de la plus petite pièce? — Vous me fatiguez trop, je ne la vois plus bien. — Est-ce la même que celle de l'autre? — Non. — Quelle est-elle donc? — Je ne la vois pas assez bien, je suis trop fatiguée, je souffre. — Est-ce celle de Charles X, ou de Napoléon? — Je crois que c'est celle de Charles X. Elle se trompa sur ce point; la pièce était à l'effigie de Napoléon. Le reste était parfaitement exact. »

Nous avons expliqué ce que c'était que le Magnétisme, et nous avons dit que la définition adoptée aujourd'hui ne pouvait être applicable à celle qu'on lui donnait autrefois; nous avons, par l'histoire de cette découverte, et en rapportant les phases qu'elle a parcourues, fait connaître les vicissitudes de ces définitions. Nous avons résumé les principaux argumens présentés par ses partisans comme nous avons indiqué les objections les plus fortes de ses adversaires. Nous avons laissé de côté, à dessein, tous les détails de cette longue guerre, parce qu'en tombant dans de minutieuses explications, la question en devient plus obscure; nous avons enfin rapporté un exemple qui ressemble à un grand nombre de ceux qu'on a reproduits : ce sont là, nous le pensons, des pièces suffisantes pour juger ce procès. Mais nous le répétons, nous en abandonnons le jugement à nos lecteurs. Les expériences dont nous avons été témoins nous ont étonné sans nous convaincre que le Magnétisme fût autre chose que le résultat d'une vive impression faite sur l'imagination des patiens, et en tout analogue à ceux que produisent toutes les émotions vives, toutes les passions. Comme moyen curatif, nous sommes loin de nier qu'il ne puisse produire de favorables résultats dans certaines affections nerveuses qui changent de nature ou disparaissent lorsqu'on modifie l'irritation existante, mais nous croyons aussi que la perturbation que les pratiques magnétiques doivent jeter dans l'ensemble du système nerveux, peut avoir souvent des suites fâcheuses, et est par conséquent dangereuse. Le temps, les nombreuses expériences auxquelles se livrent ceux qui voient dans le Magnétisme une grande puissance curative, ne peuvent manquer de détruire les préventions favorables ou opposées à cette doctrine. (P. G.)

MAGNIFIQUE. (ois.) On donne ce nom à une espèce du genre Paradis, à un Colibri et à un Pigeon de la Nouvelle Hollande. (Guér.)

MAGNOLIACÉES, *Magnoliaceæ*. (bot. phan.) Famille de plantes dicotylédonées, ayant pour type le genre Magnolier dont nous allons parler; elle est composée d'arbres très-élevés, et de grands arbustes élégans, tous limités à l'Amérique septentrionale, et entre le vingtième et le quarantième degré de latitude nord, sur le continent oriental de l'Asie; mais tous s'accommodent assez volontiers dans nos jardins d'ornement, à l'exception des genres répandus sur le sol de l'Amérique du sud et sur celui de la Nouvelle-Hollande, qui se soumettent moins facilement à nos cultures. Ils sont munis de feuilles alternes, simples, enveloppées d'abord comme celles des Figuiers, dans les contours de deux grandes stipules foliacées, caduques, qui laissent après leur chute une impression circulaire sur le rameau qu'elles terminaient. Des fleurs d'un diamètre de seize à quarante centimètres les décorent plus ou moins de temps, elles se font en outre remarquer par leur beauté, leurs couleurs pures et les parfums qu'elles exhalent : elles sont un des plus nobles présens que l'horticulture européenne ait reçus des régions éloignées, si riches en beautés végétales.

Les autres caractères de la famille des Magnoliacées sont : un calice quelquefois entièrement enfermé dans le bouton, qu'il rompt au moment de l'épanouissement, et composé de trois, rarement de six pièces arrondies, concaves, qui tombent bientôt; le nombre des pétales est de trois, six, ou neuf, qui va toujours croissant trois par trois jusqu'à trente; ils sont disposés sur plusieurs rangées et sont caducs aussi bien que les sépales du calice; étamines nombreuses, portées sur des filets distincts, généralement planes, et terminés par des anthères à deux loges, immobiles et appliquées contre leur sommet; pistil composé de

plusieurs ovaires assis sur un réceptacle commun, munis chacun d'un style court, d'un stigmate simple, et donnant naissance à autant de baies ou capsules uniloculaires mono ou polyspermes.

Deux tribus partagent la famille des Magnoliacées; l'une, dite des Illiciées, renferme les genres *Illicium* de Linné, *Drymis* de Forster, et *Thasmannia* de Robert Brown; l'autre, dite des Magnoliées, contient les genres *Liriodendron*, *Magnolia* et *Michelia* de Linné, *Mayna* d'Aublet, et *Talauma* de Jussieu.

Cette belle famille est voisine des Renonculacées. (T. D. B.)

MAGNOLIER, *Magnolia*, L. (BOT. PHAN.) Il était dans la pensée du législateur de la botanique moderne d'attacher aux divers rameaux de l'arbre scientifique les noms et les titres des grands botanistes, afin de rendre les uns et les autres familiers aux vrais amis de l'humanité, de l'étude et des plaisirs doux. En créant la botanique actuelle, il a donc profité de leurs travaux, et pour le témoigner il en a rappelé l'utile souvenir dans sa docte nomenclature. A Pierre Magnol, qui le premier rangea les plantes par familles et déclara que, pour rapprocher les espèces, il ne faut point s'arrêter à un caractère isolé, mais bien faire coïncider ensemble toutes les parties; car, disait-il, les espèces s'enchaînent plutôt qu'elles ne se groupent; au célèbre professeur de Montpellier, dis-je, Linné a consacré un genre qui renferme les plus beaux végétaux étrangers que l'on ait introduits dans nos cultures d'agrément. Les Azalées de la Caroline, les Dahlias du Mexique, les Chrysanthèmes de la Chine, les Rosages, les Kalmies et nos Rosiers odorans pâlissent, semblent fléchir leurs disques brillans quand s'épanouissent les fleurs géantes, quand se montrent les coupes argentées des Magnoliers sur lesquelles se jouent le jaune doré, le plus beau bleu d'azur ou la pourpre somptueuse.

Ces arbres superbes de l'Amérique et de la Chine portent réellement de très-grandes fleurs et forment un genre des plus intéressans. Ils sont encore chez nous réduits à l'état de grands arbrisseaux, mais en s'acclimatant ils gagneront la hauteur qu'ils ont dans leur patrie. On en connaît une quinzaine d'espèces, toutes remarquables par un port élégant et majestueux, par des corolles solitaires aux pétales tantôt pendans, tantôt redressés, par un feuillage du plus joli vert qui persiste toute l'année chez quelques espèces, et qui, chez les autres, tombe aux approches de l'hiver, par l'odeur agréable qu'exhalent les fleurs et le bois, par l'effet pittoresque que ces végétaux produisent quand ils sont habilement distribués dans nos jardins-paysagers. On les multiplie de graines; les individus encore peu faits à nos hivers rigoureux demandent à être propagés au moyen des marcottes, qui s'enracinent facilement, et peuvent être plantées à demeure ou en pépinière quinze ou dix-huit mois après avoir été levées. Cependant je préfère recourir aux semences que l'on se procure dans leur pays natal; elles réussissent très-bien et se naturalisent promptement. On réussit parfois à obtenir les Magnoliers de boutures.

Toutes les espèces d'Amérique sont de pleine terre et se sont répandues très-volontiers; une seule se montre quelquefois récalcitrante, surtout dans le climat de Paris et au dessus; on éprouve plus de difficultés pour celles originaires de l'Asie orientale et du Japon, mais l'industrie saura les surmonter et la conquête des Magnoliers sera bientôt complétement assurée.

Afin de jeter dans la nomenclature un nom nouveau, l'on a proposé de distribuer le genre en deux sections; l'une, à laquelle on veut bien conserver le nom de *Magnolia*, renferme les espèces américaines, lesquelles ont une seule stipule ou bractée recouvrant le bouton, les ovaires rapprochés, et les anthères extrorses; l'autre, appelée *Gwillimia*, est réservée aux espèces asiatiques fort mal connues, ayant deux bractées opposées recouvrant entièrement le bouton; les pistils sont éloignés les uns des autres, et les anthères sont introrses. Le temps nous apprendra si cette coupe mérite quelque attention.

Quand Linné créa le genre, on ne connaissait que quatre espèces de Magnoliers, provenant du continent américain; depuis on en a découvert deux autres dans la même région, et quatre à la Chine et au Japon habitant les mêmes parallèles que celles de l'Amérique septentrionale. Ce genre a des caractères tranchés qui le font aisément distinguer : il est bon de les citer. Le calice est à trois folioles; les étamines portant des anthères longues, unies aux filets dans toute leur longueur, et les ovaires, qui sont terminés chacun par un style très-court et un stigmate velu, sont attachés en grand nombre sur un axe ou réceptacle central allongé; les capsules, uniloculaires, monospermes et bivalves, forment un cône très-serré; les graines, qui sont extrêmement amères, et généralement regardées comme un poison pour les oiseaux, quoique l'on assure que les Perroquets les mangent, sont enveloppées d'une arille charnue et demeurent suspendues à un cordon ombilical après l'ouverture des capsules. La disposition et la forme des bourgeons sont également remarquables. Les bourgeons terminent les rameaux comme chez les Figuiers; lorsqu'ils se développent, ils offrent à chaque feuille deux stipules réunies en forme de corne qui recouvrent toutes les productions intérieures. Dans une espèce, le *Magnolia grandiflora*, ces stipules sont attachées tout autour du rameau, presque sans faire corps avec le pétiole de la feuille; dans toutes les autres espèces, elles sont attachées tout autour du rameau, jusqu'à la base du pétiole, et font corps avec lui, chacune de son côté, jusqu'à une certaine hauteur. Cette remarque prouve déjà contre la division proposée; mais si l'on voulait la conserver, il faudrait l'établir sur un caractère plus constant, tel serait celui de la longueur de la cicatrice que les stipules laissent sur le pétiole lorsqu'elles tombent; elle est différente dans les deux sortes de coupes indiquées.

Le bois de toutes les espèces de Magnoliers est aromatique, mais dans une seule, le *Magnolia acuminata*, il est dur, d'un beau grain, couleur d'orange; aussi s'en sert-on aux États-Unis pour divers ouvrages d'ébénisterie et de menuiserie. L'écorce d'une autre, le *Magnolia glauca*, s'emploie, réduite en poudre, contre les fièvres; elle est connue dans le commerce sous le nom de Quinquina de Virginie.

Parlons maintenant des principales espèces. La première de toutes, pour l'élévation et la beauté, le Magnolier a grandes fleurs, *M. grandiflora*, est garni de feuilles grandes, persistantes, fermes et coriaces, offrant à leur surface inférieure, lorsqu'elles sont jeunes, un duvet couleur de rouille. Il acquiert la grandeur de notre Noyer, *Juglans communis*; son tronc est droit; sa tête régulière, d'un vert luisant, est superbe à voir quand, durant tout l'été, de larges corolles du blanc le plus pur, relevées par la colonne dorée de leurs nombreuses étamines, se montrent à l'extrémité de chaque rameau. L'odeur suave qui s'exhale des neuf pétales de chaque fleur embaume l'atmosphère, et porte aux sens flattés les émanations unies de la Rose, de la Jonquille et de l'Oranger. Ce bel arbre, introduit en France vers le milieu du dix-huitième siècle, est originaire des forêts de la Floride. Le premier individu fut planté à La Maillardière, près de Nantes, en 1732; il y atteignit en vingt-huit ans dix mètres d'élévation et se couvrit alors de fleurs qui surprirent tous les amateurs et excitèrent leur enthousiasme; dès lors on voulut avoir des Magnoliers, les demandes se multiplièrent, les vaisseaux en rapportèrent des graines de l'Amérique, et les jardins-paysagers furent enrichis de ces tiges superbes qui montent en Amérique jusqu'à vingt et vingt-cinq mètres.

D'après la disposition des grandes feuilles qui l'ornent et sont étalées, ramassées cinq et six ensemble à l'extrémité supérieure des rameaux, le *Magnolia umbrella* a reçu le nom vulgaire de l'Arbre a parasol. Leur vert gai, la couleur rougeâtre des rameaux lisses sur lesquels les feuilles sont implantées, reçoivent un nouvel éclat, en mai et juin, au moment où les fleurs s'épanouissent. Elles n'ont point la blancheur éblouissante de l'espèce précédente, et leur odeur est tellement pénétrante qu'elle en est désagréable. Le Magnolier parasol, quoique originaire de la Caroline, de la Géorgie et la Virginie, et qu'il perde chaque année son feuillage, supporte en pleine terre, sous la température de Paris, la rigueur de nos hivers. Il atteint au plus dans son pays dix mètres sur quarante centimètres de diamètre; son bois est tendre, très-spongieux et n'est susceptible d'aucun usage.

Michaux a trouvé chez les Tcherlokys ou Cherokees, à l'est du Mississipi, une espèce remarquable le *Magnolia macrophylla*, à cause de la taille et de la forme de ses feuilles qui rappellent celles du Bananier, *Musa paradisiaca*; elles ont un mètre de long et sont couvertes en dessous d'un duvet blanc bleuâtre. Les fleurs, composées de six pétales très-blancs, et lavées de pourpre à la base, s'épanouissent en juin.

Introduit en Europe dans l'année 1688 des lieux humides de l'Amérique septentrionale, le Magnolier glauque, *M. glauca*, donne de hauts buissons presque toujours verts, d'un charmant aspect depuis juillet jusqu'à la fin de septembre quand ses godets d'albâtre répandent autour d'eux une odeur fine et doucement pénétrante. La culture en a obtenu des variétés à fleurs pourpres et d'autres à fleurs blanches doubles. Leurs feuilles sont elliptiques et les plus petites de tout le genre.

Thunberg a rapporté en 1788 de l'île Niphon deux très-belles espèces qui décorent tous les jardins du Japon et de la Chine, le Magnolier Yu-lan, *M. precia*, et le Magnolier bicolore, *M. bicolor*. Leur calice a toute l'apparence de celui du Lis, *Lilium candidissimum*; il est d'un blanc de neige intérieurement, et d'une couleur purpurine bien ménagée extérieurement; il occupe l'extrémité des rameaux, se tient toujours droit, mais il dure peu. Les Chinois confisent au vinaigre ou au gingembre les boutons à fleurs de ces deux Magnoliers et les mangent avec le riz. L'un et l'autre donnent de plus belles fleurs et en plus grande quantité lorsqu'ils sont jeunes; mais ils ne rapportent pas de fruits; aussi sont-ils dans la poésie orientale le symbole de la vierge timide que le rouge de la pudeur embellit lorsque des yeux indiscrets la surprennent endormie, au bain ou dans un aimable désordre, ou bien cherchant à démêler un sentiment qu'elle éprouve et dont elle ignore le nom. Quand ces deux Magnoliers sont arrivés à leur vingtième année, que l'union des deux sexes est plus intime, les fleurs diminuent en nombre, elles deviennent plus petites et donnent presque toutes du fruit : c'est alors l'image de l'épouse qui s'oublie elle-même pour ne plus voir que son époux et ses enfans.

Par le mélange du pollen de ces deux belles espèces, que l'on a promptement multipliées dans nos orangeries, des horticulteurs français sont parvenus à obtenir en 1826 un hybride qui tantôt les rapproche et tantôt les éloigne. Il a du Magnolier Yu-lan l'écorce gris-cendrée, les feuilles d'un beau vert dont la lame s'arrête brusquement avant d'arriver à la base du pétiole, descendant plus d'un côté que de l'autre; la régularité de ses belles corolles et leur odeur suave. Il s'en éloigne par l'époque de leur épanouissement; dans le Yu-lan elles se montrent sur des rameaux dénudés avant que les feuilles aient rompu les bractées soyeuses qui les retiennent captives, tandis que dans le *Magnolia hybrida* ses coupes blanches ne s'ouvrent qu'appuyées sur le vert tendre de son beau feuillage. Dans le Magnolier bicolore les étamines sont presque entièrement d'un pourpre foncé, les ovaires à styles et stigmates verts terminés par une tache pourprée, les pétales au nombre de six, lancéolés, presque inégaux, roulés les uns sur les autres, ne s'ouvrant jamais en entier. Dans le *Magnolia hybrida*, au contraire, les étamines ont leurs filets purpurins avec anthères violacées,

les ovaires jaunes avec styles verts sans aucune autre nuance; ses pétales, au nombre de neuf, sont disposés sur trois rangs; six d'un blanc pur se montrent munis d'une large bande pourprée, les trois autres plus extérieurs ont l'extrême base d'un vert jaune. (T. D. B.)

MAGOT. (MAM.) Le Magot est un des animaux les plus communs de la famille des Singes, et en même temps un de ceux dont l'histoire offre le plus d'intérêt; il appartient à l'ancien monde, et se trouve principalement dans le nord de l'Afrique, en Egypte, en Barbarie surtout; les rochers de Gibraltar et le midi de l'Espagne possèdent aussi un petit nombre de Magots. Comme ces Singes sont les seuls qui vivent à l'état sauvage en Europe, quelques naturalistes ont pensé qu'ils y avaient été transportés par l'homme, et qu'ils provenaient d'individus domestiques qui se seraient échappés et perpétués dans des lieux peu habités; mais le climat de cette contrée est tellement semblable à celui de la Barbarie, et les autres espèces animales et végétales qu'on remarque dans l'une et dans l'autre ont entre elles tant de rapports, qu'il est difficile d'admettre que le Magot fasse seul exception à cette règle générale; aussi est-il plus probable qu'il existe naturellement dans cette partie de l'Espagne, comme tant d'autres espèces du nord de l'Afrique.

Ce Quadrumane, remarquable par son intelligence et sa vivacité, ainsi que par quelques points de conformité avec l'espèce humaine, a de tous temps attiré l'attention des voyageurs, et comme il est assez commun, on l'a souvent ramené dans les divers états de l'Europe; dans le jeune âge il est en effet intéressant à cause de sa gentillesse et de sa douceur; mais son caractère devient moins traitable à mesure qu'il avance en âge, et la captivité aigrissant plus encore ses penchans, ses mauvaises dispositions, il ne tarde point à devenir aussi indocile que les Macaques ses congénères. Chez cette espèce comme dans plusieurs autres de la même famille, il existe selon les différens âges des différences tellement profondes, que les naturalistes qui ignoraient cette circonstance ont considéré le jeune et l'adulte comme formant deux espèces distinctes. Buffon et Linné ont en effet décrit comme différant spécifiquement le PITHÈQUE et le MAGOT, *S. imia sylvanus* et *Sinuus*, mais le premier est le jeune, et le second l'adulte; aussi les noms français Magot et latin *Inuus* doivent-ils être seuls conservés. Nous représentons cet animal dans notre Atlas, pl. 318, fig. 1.

Le Magot est un des Singes que l'on voit le plus souvent dans les ménageries ambulantes; les anciens l'ont très-bien connu, et ils l'ont indiqué sous le nom de *Pithèque*. Quelques naturalistes modernes avaient pensé que ce Pithèque était le Chimpanzé ou même l'Orang-outang; mais M. Blainville a démontré que les caractères du Pithèque des anciens sont précisément ceux de notre Magot, et que c'est de ce Singe qu'Aristote, Elien et Galien lui-même, qui en a donné l'anatomie, ont parlé dans leurs ouvrages. Le Cynocéphale, que plusieurs auteurs ont décrit comme une espèce voisine du *Pithèque*, n'est point du genre que l'on appelle aujourd'hui du même nom; il est encore démontré que ce n'est que le Magot adulte: les anciens avaient donc déjà commis l'erreur qu'ont laissée dans leurs ouvrages les deux plus illustres naturalistes du siècle dernier.

Le *Simia inuus*, dont quelques naturalistes ont fait un genre auquel ils ont indistinctement donné le nom de *Pithecus* et celui d'*Inuus*, manque complétement de queue, son museau est allongé dans l'âge adulte, et sa face teinte d'une couleur de chair livide; la peau de son corps est bleuâtre à certaines régions, rosée ou couleur de chair au contraire à d'autres; tout son corps est couvert de poils de moyenne longueur, soyeux, et qui sur les parties supérieures sont gris lavés de jaune doré, et blanchâtres sur la poitrine, le ventre et la face interne des membres. Le Magot a, comme l'homme et comme tous les Singes de l'ancien continent, seize dents à chaque mâchoire; ses dents ont la même forme que celles des Macaques avec lesquels la conformation de sa tête et de son corps le placent, mais il a deux tubercules au lieu d'un à la cinquième molaire d'en bas. Cet animal vit sur les rochers et dans les endroits solitaires; il marche toujours à quatre pattes; sa taille est celle d'un Chien ordinaire: il a un pied sept ou huit pouces de longueur depuis la nuque jusqu'aux callosités, et sa tête mesure sept pouces.

On peut placer dans le même sous-genre que le Magot, sauf le caractère du second tubercule dentaire, le MACAQUE A FACE NOIRE, *Macacus carbonarius*, ainsi que le MACAQUE A FACE ROUGE, *Macacus speciosus* de M. Frédéric Cuvier. Une autre espèce doit encore en être rapprochée, c'est le CYNOCÉPHALE NÈGRE, dont MM. Quoy et Gaimard ont donné une très-belle figure dans l'Atlas zoologique du Voyage de *l'Astrolabe*. Cette espèce, que M. Frédéric Cuvier appelle *Macacus maurus*, est des îles Moluques. Le *Macacus speciosus* du même auteur est du Japon, et le *Carbonarius*, de Sumatra?

Ainsi, parmi les quatre espèces qui se rapportent au petit groupe des Magots, il en est trois qui proviennent des régions extrêmes de la patrie des Singes, ce sont le *Macacus speciosus*, le *Macacus maurus* et le *Simia inuus* lui-même; remarquons aussi que les contrées qu'habitent ces animaux sont également fort éloignées les unes des autres. (GERV.)

MAHAGONI. (BOT. PHAN.) Nom indigène de l'espèce de *Swietenia* qui fournit le bois d'acajou. Les ébénistes l'appellent souvent par corruption MAHONI. (L.)

MAHALEB. (BOT. PHAN.) Nom arabe employé par Linné pour désigner spécifiquement le Cerisier odorant, *Prunus mahaleb*, vulgairement *Bois de Sainte-Lucie*. (L.)

MAHÉ. (GÉOGR. PHYS.) Ile principale du groupe des SÉCHELLES. *V.* ce mot. (L.)

MAHERNIE, *Mahernia*. (BOT. PHAN.) Genre de la Pentandrie pentagynie, L., établi par cet illustre naturaliste

1 Magot 2 Maigre 3 Mainate

F. Guerin dir.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

naturaliste pour un groupe de petits arbustes dont la patrie est le cap de Bonne-Espérance ; ils appartiennent à la famille des Byttnériacées, section des Hermanniées. Ils s'élèvent peu, leurs feuilles sont alternes, et accompagnées de deux bractées. Leurs fleurs, jaunes ou rouges, présentent pour caractères génériques : un calice simple et nu, campanulé, à cinq divisions égales; une corolle de cinq pétales dressés, onguiculés ; cinq étamines dressées, libres ou à peine monadelphes; filets staminaux renflés et velus à leur partie supérieure et externe; anthère extrorse, sagittée, à deux loges terminées par une pointe; un ovaire ovoïde, à cinq loges et autant de côtes obtuses; cinq styles, quelquefois cohérens entre eux, terminés chacun par un stigmate fort petit, à peine distinct; une capsule à cinq loges polyspermes, s'ouvrant en cinq valves; graines insérées sur deux rangs à l'angle interne de chaque loge.

On cultive dans les jardins d'agrément plusieurs espèces de Mahernie; elles demandent une terre franche et légère, et seulement la serre tempérée; il faut renouveler les pieds assez souvent. Nous citerons comme les plus remarquables.

La Mahernie odorante, *M. odorata*, Andr., *Bot. repos*, t. 85, ou *M. glabra* de Cavanilles, arbuste de deux pieds, à feuilles persistantes, lancéolées-linéaires; leurs fleurs, petites et réunies deux par deux, ont leur limbe jaune, et exhalent une odeur suave.

La Mahernie a feuilles incisées. *T. incisa*, Jacq., dont les fleurs sont d'un rouge vermillon.

Le *Mahernia pinnata*, remarquable par ses feuilles trois fois ailées; ses fleurs sont géminées et rouges. (L.)

MAHLSTROEM. (géogr. phys.) Courant de l'océan Atlantique boréal, entre les deux îles de Véroë et Moskenœsoë, près des côtes de Norwége. Plusieurs écrivains lui ont attribué une force irrésistible, qui s'exerce à de très-grandes distances, et attire les baleines, les arbres, les barques et les vaisseaux qui osent en approcher. Son nom, qui signifie *courant qui mout*, leur a fourni les étonnantes descriptions qu'ils en ont faites; Scheldcrup a donné, en 1750, dans le tome XII des Mémoires de l'Académie royale des Sciences de Suède, une description parfaite de ce gouffre; nous en citerons le passage suivant :

« Le courant a sa direction, pendant six heures, du nord au sud, et pendant six autres heures, du sud au nord; il suit constamment cette marche. Ce courant ne suit point le mouvement de la marée; mais il en a un tout contraire. En effet, dans le temps que la marée monte et va du sud au nord, le Mahlstrœm va du nord au sud, et lorsque ce courant est le plus violent, il forme de grands tourbillons ou tournoiemens qui ont la forme d'un cône creux renversé qui peut avoir 12 pieds de profondeur; mais, loin d'engloutir et de briser tout ce qui s'y trouve, c'est dans le temps que ce courant est le plus fort que l'on y pêche avec le plus de succès; et même en y jetant un morceau de bois, on diminue la violence du tournoiement. C'est lorsque la marée est la plus haute ou qu'elle est la plus basse, que le gouffre est le plus tranquille; mais il est très-dangereux dans le temps des tempêtes et des vents orageux, qui sont très-communs dans ces mers : alors les navires s'en éloignent avec soin, et le Mahlstrœm fait un bruit terrible. Il n'y a point de trous ni d'abîmes en ce lieu, et les pêcheurs ont trouvé avec la sonde que le gouffre était composé de rochers et d'un sable blanc qui se trouve à vingt brasses dans la plus grande profondeur. »

(J. H.)

MAHOGON ou MAHOGONI. (bot. phan.) *V.* Mahagoni.

MAHONIE, *Mahonia*. (bot. phan.) Nuttal a formé sous ce nom un genre pour quelques plantes confondues jusqu'alors avec le *Berberis*, dont il se distingue par son port et par plusieurs particularités que nous indiquons ci-après en caractères italiques. Ce nouveau genre reste dans la famille des Berbéridées, et dans l'Hexandrie monogynie de Linné. M. Nuttal le caractérise ainsi : calice de six sépales disposés sur deux rangs; les extérieurs plus petits, munis en dehors de trois écailles; une corolle de six pétales, *sans glandes à l'intérieur*, mais nectarifères à la base; six étamines à *filets munis d'une dent* de chaque côté et au sommet; un ovaire globuleux, portant un stigmate sessile, orbiculaire; une baie ovoïde-globuleuse *triloculaire* (selon MM. Pursh et Léon Dufour), renfermant de trois à neuf graines.

Cinq espèces de Mahonie sont décrites dans De Candolle, Nuttal, Pursh et Lagasca; une d'elles croît au Népaul; les autres appartiennent à l'Amérique tempérée; leurs feuilles, alternes et persistantes, sont ailées avec impaires et composées de folioles légèrement coriaces, épineuses sur les bords, et glabres; ces feuilles ne dégénèrent jamais en épines comme celles des Berbérides. Les fleurs sont disposées en corymbes, pédicellées, accompagnées de petites bractées persistantes, et de couleur jaune.

Une des espèces les plus remarquables est la *Mahonia fascicularis*, De Cand., figurée dans les *Icones selectæ* de M. B. Delessert, 2, t. 3. Cet élégant arbrisseau, originaire du Mexique et de la côte occidentale de l'Amérique du nord, produit un fruit analogue à l'Epine-vinette, et qu'on peut employer aux mêmes usages. (L.)

MAHURÉE, *Mahurea*. (bot. phan). Nom donné par Aublet à un genre d'arbre de la Guiane, qu'il a observé dans les marécages de cette contrée; son port est celui de quelques unes des Tiliacées, mais ses étamines polyandres et son style unique le rapprochent des Guttifères, et son fruit avec les graines appartiennent aux Hypéricinées. Une seconde espèce, trouvée par Bertero dans l'île Sainte-Marthe, et rapportée avec doute au *Mahurea* d'Aublet, n'a pas encore servi à déterminer avec certitude sa place dans ces diverses familles; il semble servir de passage entre les deux dernières. Voici du reste ses caractères : calice de cinq sépa-

les imbriqués; corolle de cinq pétales; étamines libres, à anthères oblongues; un style et un stigmate; une capsule conique, à trois valves, dont l'introflexion atteint les placentas; graines nombreuses et menues, comprimées et presque pendantes.

L'espèce d'Aublet est le *Mahurea palustris*, arbre à feuilles alternes, à fleurs en grappes, portées sur des pédoncules munis à leur base de deux écailles. L'espèce de Bertero, *M. speciosa*, a ses pédoncules nus à leur base. (L.)

MAI (ÉPINE OU BOIS de). (BOT. PHAN.) Nom vulgaire de l'Aubépine dans le midi de la France. On sait que sa fleur s'épanouit au mois de mai. (L.)

MAIA, *Maia*. (CRUST.) Genre de l'ordre des Décapodes, famille des Brachyures, tribu des Triangulaires, établi par Lamarck, qui a réuni sous ce nom les genres Parthénope et Inachus de Fabricius. Latreille a ensuite retiré de ces Maïas les espèces dont il a formé les genres Lithode et Macrope ou Macropodie. Plus tard Leach a divisé le genre Maïa en vingt-deux genres qui n'ont pas tous été adoptés par Latreille dans ses Familles naturelles. M. Edwards, dans son Hist. natur. des Crustacés, forme avec le genre Maïa sa deuxième tribu, les Maïens; le genre Maïa, tel qu'il est conservé maintenant par ce naturaliste, peut être ainsi caractérisé : la carapace est d'environ un quart plus longue que large et assez fortement rétrécie en avant; sa face supérieure est hérissée d'une infinité de tubercules ou d'épines, et ses régions sont peu distinctes; le rostre est horizontal et formé de deux cornes divergentes; le bord latero-antérieur de la carapace est armé de fortes épines et se continue sans changement de direction brusque avec le bord latéro-postérieur; les orbites sont ovalaires, assez profondes, et leur bord supérieur, élevé et arrondi en avant, est divisé en arrière par deux fissures. Les antennes internes ne présentent rien de remarquable; mais la portion du front qui dépasse leurs fossettes se prolonge à une forte épine courbe, qui se dirige en bas. Le premier article des antennes externes est très-grand; il constitue plus de la moitié de la partie inférieure de l'orbite qu'il ne dépasse que peu antérieurement; son extrémité est armée de deux grosses épines et porte l'article suivant à son bord supérieur et externe, de sorte que la ligne mobile de ces appendices naît dans le centre interne des yeux. L'épistome est plus large que long; il en est de même du cadre buccal. Le second article des pieds-mâchoires externes se prolonge assez loin, du côté interne, au devant du niveau de son articulation avec la pièce suivante, et celle-ci, naturellement plus large que longue, est dilatée en dehors et fortement tronquée à ses deux angles internes. Le plastron sternal est presque circulaire, et la suture médiane, quoique assez longue, n'occupe que le dernier anneau thoracique. Les pattes de la première paire ne sont guère plus grosses que les autres; elles sont assez grêles, à peu près cylindriques, et terminées par une pince dont les doigts, presque styliformes, ne sont jamais creusés en cuiller ni dilatés vers le bout, et ne présentent pas un point de dentelures. La longueur de la carapace et les pattes suivantes deviennent successivement plus courtes; l'article qui les termine est styliforme, et ne présente ni épines ni dentelures. Ces crustacés se plaisent dans les lieux pierreux et vaseux de la mer, et se dérobent à la recherche de leurs ennemis par l'aspect rocailleux, la dureté et la couleur du test; menacés de quelque danger, ils se blottissent contre un rocher, et attendent qu'il soit passé ou qu'il les atteigne, dans une immobilité parfaite; dans le dernier cas, leurs pinces sont leurs moyens de défense; l'Océan et surtout les côtes de la Méditerranée nourrissent les Maïas : suivant Risso, lorsque les Maïas sont prêts à changer de peau, ils se retirent dans les moyennes profondeurs, se cachent sous les ulves, les algues ou les fucus, et restent plusieurs jours dans un état de torpeur; c'est ordinairement après cette espèce de métamorphose que le mâle court à la recherche de la femelle pour s'accoupler. Plusieurs espèces portent au-delà de six à dix mille œufs; d'autres n'en font qu'un très-petit nombre et ne fraient qu'une fois dans l'année. Dans le prélude de leurs amours, les grandes espèces s'approchent du rivage, et parcourant la mer en tous sens, se jettent plus facilement dans les filets que pendant les autres époques de leur vie. Aussitôt que la femelle veut se débarrasser de ses œufs, elle choisit les endroits tapissés de plantes marines, et les dépose parmi ces végétaux. La plupart des Maïas vivent plusieurs années; ils ne vont ordinairement à la recherche de leur nourriture que pendant la nuit. Ces crustacés, dont quelques espèces acquièrent une taille assez grande, sont connus dans les provinces méridionales sous les noms d'Araignées de mer, et en provençal d'Esquinado; on mange ces grandes espèces, parmi lesquelles nous citerons les suivantes :

Le MAÏA SQUINADO, *M. squinado*. Lamk., Bosc., Latr., Risso, Leach. (Malac. brit., tab. 18); *Cancer squinado*, Herbst.; *Cancer maia*, Scopoli; *Cancer spinosus*, Olivier; *Inachus cornutus*, Fab. La carapace est assez bombée, couverte d'épines aiguës et fortement rétrécie en avant. L'angle latéral du bord orbitaire supérieur est très-arrondi; la moitié postérieure de ce même bord présente deux épines, savoir : une très-grosse et recourbée en haut, et une petite située derrière la précédente; les bords latéro-antérieurs de la carapace sont armés de cinq à six épines très-grosses et très-aiguës, dont la première constitue l'angle orbitaire externe. La face inférieure du front est armée de cinq grosses épines, dont une médiane interantennaire recourbée en avant, et deux placées de chaque côté et appartenant à l'article basilaire des antennes externes; le second article de ces antennes est cylindrique et de même longueur que le troisième. Les pattes antérieures du mâle sont un peu plus fortes que celles de la seconde paire, et armées d'épines sur les troisième et

quatrième articles. Le corps est couvert de poils crochus; la longueur est de 4 ou 5 pouces; la couleur est rougeâtre. Cette espèce, qui habite nos côtes océaniques et méditerranéennes, se prend dans des filets traînans, et les pêcheurs la mangent; mais sa chair est généralement peu estimée. Les anciens regardaient ce crustacé comme doué de raison, et le représentaient suspendu au cou de Diane d'Ephèse, comme un emblème de la sagesse. On le voit aussi figuré sur quelques unes de leurs médailles. Nous l'avons représenté dans notre Atlas, pl. 317, fig. 2.

Le Maïa verruqueux, *M. verrucosus*, *Cancer maia*, Belon; *Cancer squinado*, Herbst; *Maia squinado*, Bosc., Aud., Crust. de l'Egypt., par Savigny, pl. 6, fig. 4. La carapace, chez cette espèce, est à peine bombée, couverte de petits tubercules arrondis, et armée de quelques petites épines sur la ligne médiane.

Cette espèce, qui a été confondue avec la précédente par presque tous les naturalistes, m'a paru, dit M. Edwards, devoir en être distinguée à cause de l'absence d'épines sur la face supérieure de la carapace, de la forme plus ovalaire et beaucoup moins bombée de ce bouclier céphalo-thoracique, et de la petitesse de ses pattes antérieures qui, chez les mâles, sont plus grêles que celles de la seconde paire. La longueur de ce Maïa est de 2 à 3 pouces, et sous tous les autres rapports il ressemble entièrement au *Squinado*. Cette espèce se trouve dans la Méditerranée.

A ce genre on pourrait ajouter les espèces suivantes : le *Maia crépu*, Risso, Hist. nat. de l'Europe mérid., tom. 5, pag. 25; le *Maia Rosselii*, Aud., Crust. de l'Egypt. par Savigny, pl. 6, fig. 5; et le *Maia erinacea*, Bosc, tom. 2, pag. 253, pl. 8, fig. 1. (H. L.)

MAIGRE, *Sciæna*. (poiss.) Ce genre, dont M. de Lacépède remplace le nom par celui de Chéilodiptère, avait déjà reçu de Linné le nom de Scène; le genre Maigre, tel que l'admet Cuvier, comprend un très-petit nombre d'espèces à dorsale divisée, dont l'anale n'a que de très-fines épines, et qui n'ont ni canines ni barbillons, mais seulement une rangée de fortes dents pointues et à peu près égales, accompagnées à la mâchoire supérieure d'une bande étroite de dents en velours. Trois espèces composent ce genre de la famille des Sciénoïdes : l'une, qui appartient à l'Europe, est la plus connue et en même temps la plus grande et la plus remarquable de nos mers; les deux autres sont étrangères.

Passons maintenant à la description particulière du Maigre, *Sciæna aquila*, représenté dans notre Atlas, pl. 318, fig. 2. C'est un grand poisson qui ne se pêche guère au dessous de trois pieds, et en atteint souvent cinq et quelquefois six; assez gros pour sa longueur, présentant la forme générale du Bar, son museau est mousse et un peu bombé; les écailles qui garnissent son corps ainsi que les joues et les opercules ne s'étendent point sur les os intermaxillaires ni sur les maxillaires; les lèvres sont médiocrement charnues; la gueule peu fendue; une rangée de dents écartées, pointues et un peu crochues garnit le bord de chaque mâchoire; les écailles se font remarquer, dans ce poisson, par leur obliquité, c'est-à-dire que leur côte inférieure se porte plus en arrière que la supérieure, ce qui fait paraître leur bord comme dirigé obliquement; elles sont d'ailleurs plus larges que longues; la ligne latérale se marque sur chaque écaille par une tubulure branchue, et se continue par des écailles semblables jusqu'au bout de la nageoire de la queue. La couleur du Maigre est d'un gris argenté assez uniforme, un peu plus brunâtre cependant vers le dos, un peu plus blanc vers le ventre : les pectorales et les ventrales sont d'un beau rouge, et les autres nageoires d'un brun rougeâtre, à l'exception de la première dorsale, qui est d'un beau rouge; telle est la description extérieure du Maigre. Son intérieur présente quelques particularités notables, et ce qu'il offre surtout de plus curieux, c'est, sans contredit, sa vessie natatoire : elle est fort large, s'étend dans toute la longueur de l'abdomen, et est garnie de productions branchues; on en compte jusqu'à trente-six de chaque côté, qui communiquent par autant de trous avec l'intérieur de la vessie. Les pierres que le Maigre a dans l'oreille, comme tous les autres poissons osseux, mais qui sont chez lui beaucoup plus grandes que chez les autres espèces, ont été observées par les anciens, qui disent que ces poissons ont dans la tête, des pierres auxquelles le peuple a attribué des vertus imaginaires. On les nommait autrefois, selon quelques auteurs anciens, pierres de colique : on les portait au cou, enchâssées dans de l'or, pour guérir et même prévenir cette maladie; mais il était d'usage pour cela qu'on les eût reçues en don, et celles qu'on achetait perdaient leur vertu.

Ainsi que nous l'avons dit, le Maigre est d'une grande taille et d'une structure singulière; ce poisson est fort commun sur certaines côtes et célèbre par la bonté de sa chair; il a été l'objet de droits particuliers, et a donné lieu à des aventures plaisantes. Comme on est obligé de vendre le Maigre par parties et que la tête est le morceau plus estimé; les pêcheurs de Rome avaient la coutume d'offrir cette tête aux trois magistrats de la ville, comme une espèce de tribut, en sorte qu'on ne pouvait en manger que chez eux. Un trait rapporté par un historien italien prouve en quel honneur il était à Rome. Un nommé Tamisio ayant été informé qu'on avait donné aux magistrats nommés conservateurs de la cité une superbe tête de ce poisson, se hâta de leur faire visite, dans l'espoir qu'ils le retiendraient, et qu'il aurait sa part de la tête; mais, comme il se rendait au Capitole, il vit repasser cette tête, que les officiers portaient au cardinal Riario. Tout réjoui que ce précieux morceau fût destiné à un prélat qu'il connaissait, et à qui il pouvait sans crainte demander à dîner, il court à son palais; mais pour le malheur du parasite, Riario eut une autre idée : « Il est juste, dit-il, que la tête d'un si grand poisson soit offerte au plus grand des cardinaux; allez, dit-il à ses officiers, la por-

ter à mon collègue de Saint-Severin. » Cependant Tamisio ne se laisse pas décourager, nouvelle course pour ce parasite, et nouvel accident. Saint-Severin, qui était criblé de dettes, et qui devait beaucoup d'argent au banquier Chigi, fut bien aise de lui offrir cette tête; nouveau désappointement pour Tamisio; car le banquier ne la garda point; il fit renouveler les fleurs que le soleil avait fanées, et l'envoya à sa maîtresse, courtisane en vogue, qui demeurait dans le quartier opposé de Rome. Ce fut là seulement que le pauvre Tamisio, homme âgé et replet, après avoir couru toute la ville par une chaleur ardente, put en goûter à son aise. Ce qui est singulier, c'est que ce poisson a été effacé du souvenir des gourmands, et que sa réputation a diminué sensiblement; car maintenant on ne l'estime que médiocrement. Quand ces poissons nagent en troupe, ils font entendre un mugissement plus fort que celui des Grondins, et il est arrivé que trois pêcheurs, guidés par ce bruit, ont pris vingt Maigres d'un coup de filet. Les pêcheurs assurent que le bruit des Maigres est assez considérable pour être entendu sous vingt brasses d'eau, et ils ont soin de mettre de temps en temps l'oreille sur les bords de la chaloupe, pour se guider d'après ce bruit, ou ce chant, comme ils l'appellent; mais ils varient beaucoup sur sa nature. Les uns disent que c'est un bourdonnement sourd, les autres que c'est un sifflement aigu. Quelques pêcheurs prétendent que les mâles font seuls entendre ce bruit au temps du frai, et que l'on peut les attirer en sifflant et sans employer d'appât.

Plusieurs obervateurs disent que le Maigre est d'une force extraordinaire, et que lorsqu'on le tire vivant dans une barque, il peut renverser d'un coup un matelot : c'est pourquoi on a coutume de l'assommer aussitôt qu'il est pris. On raconte même à ce sujet qu'à Dieppe, un Maigre fut pris dans des filets tendus près du rivage. On le trouva dormant, comme il arrive souvent aux poissons pris de cette manière; mais, s'étant réveillé, il s'agita avec tant de violence, qu'il fit tomber dans l'eau le pêcheur qui s'en était approché, et que cet homme fut obligé d'appeler du secours pour s'en rendre maître.

On possède un Maigre du cap de Bonne-Espérance, *Sciæna hololepidota*, tellement semblable au Maigre de France, que c'est à peine si on ose affirmer qu'il en diffère comme espèce. Sa forme générale et les rapports de ses parties sont les mêmes; il paraît seulement avoir la tête un peu moins bombée, les dents un peu plus menues; il est aussi plus court à proportion. Ce poisson est par son abondance une des richesses de la ville du Cap. Chaque jour il s'en prend des milliers à l'hameçon ou à la seine. On le sale et on le sèche comme la morue. Sa chair est ferme et d'un bon goût.

La troisième espèce, *Sciæna pama*, se nomme vulgairement au Gange *Bola pama*. Ce poisson ressemble aux Maigres par le rang de dents fortes et pointues qu'il porte autour de chaque mâchoire, et par l'extrême petitesse de son épine. C'est ce même poisson qui, lorsqu'il n'a que douze ou quinze pouces, porte plus spécialement à Calcutta le nom de *Merlan*; mais il devient beaucoup plus grand que le Merlan, et l'on en voit de quatre à cinq pieds. Il se pêche en grande abondance aux embouchures du Gange, et ne remonte jamais plus haut que la marée; lorsqu'il est bien frais, il fournit une nourriture légère et salubre.

(Alph. G.)

MAILLOT, *Pupa*. (moll.) Les Maillots, dont Draparnaud et Lamarck ont formé un genre particulier, avaient été déjà distingués par Geoffroy (Traité des Coquilles, 1767) sous le nom de Barillets : ce sont de petits mollusques terrestres, très-voisins des Hélices, respirant de même qu'elles par des poumons, et quelquefois également hermaphrodites. Linné, dans ses premières éditions, avait laissé les Maillots parmi les Turbots; il les rapprocha plus tard des Hélices; Bruguières en fit des Bulimes, et, ainsi que nous l'avons dit, Draparnaud les distingua; mais Férussac a cru devoir revenir à l'ancienne opinion, et il a réuni les Maillots et une grande partie des mollusques terrestres dans le genre Hélice. Ce grand genre, ainsi reconstitué, est partagé en sections ou sous-genres. La section des *Cochlodonta* est celle qui correspond au genre Maillot.

Les espèces du groupe des Maillots ou *Pupa* sont des animaux gastéropodes ou plutôt trachélipodes, ainsi que le disent Lamarck et Draparnaud; leur pied étant en effet plutôt en rapport avec la tête par un étranglement en forme de cou (d'où le nom de Trachélipodes), qu'avec la cavité viscérale; ils sont petits, lisses ou réticulés à leur surface, dépourvus de cuirasse et présentant quatre tentacules dont les deux supérieurs plus longs, oculés à leur sommet comme chez les Hélices, et les inférieurs plus ou moins courts. Leur coquille est cylindracée, turriculée, pupiforme (de là les noms de *Pupa* et Maillot), épaisse et assez solide; son sommet est obtus; son ouverture demi-ovale, irrégulière, dentée ou plissée chez les adultes et à bord un peu épaissi; chez les jeunes, le bord est fragile, très-mince, et ne présente point encore de dents. On en a décrit environ quatre-vingt-dix espèces; l'Europe, l'Afrique et l'Amérique sont les régions qui en ont fourni le plus. On n'en a point encore indiqué dans l'Océanie.

Les Maillots vivent dans les lieux secs ou ombragés, sous les pierres, sous le gazon et au pied de arbres; pendant la grande chaleur du jour ils s'abritent ordinairement, mais ils aiment moins l'humidité que plusieurs autres animaux de la même famille. On en a distingué en France vingt-une espèces, parmi lesquelles nous décrirons les suivantes.

Maillot bordé, *P. marginata*, représenté dans notre Atlas, pl. 317, fig. 3. Il se trouve dans beaucoup de localités. Son animal est de couleur pâle et sa coquille grosse à peu près comme un grain de chenevis, mais plus régulière et d'un brun plus

ou moins pâle, composée de six tours, et à ouverture garnie, à une petite distance du bord, d'un bourrelet blanc. Sur le milieu à peu près de la face interne de la columelle, existe une dent qui se prolonge en tournant dans l'intérieur de la coquille; l'ombilic est très-sensible.

Maillot barillet, *P. doliolum.* La coquille, à deux dents à la columelle, est composée de huit tours de spire, et présente une fente ombilicale, oblique; le péristome est blanc et réfléchi. Cette espèce se trouve surtout dans les parties septentrionales et tempérées de l'Europe.

Maillot baril, *P. dolium.* L'ouverture de sa coquille est garnie supérieurement d'un pli élevé et sur le bord columellaire de deux ou trois plis plus ou moins marqués; le péristome est blanc et réfléchi. Cette espèce se distingue de la précédente, avec laquelle elle habite. La coquille est un peu plus grosse, et moins obtuse au sommet; ses stries sont moins saillantes, et la pente ombilicale est moins oblique; l'animal est noir, son pied est court et un peu large.

Maillot polyodonte, *P. quadridens.* L'animal de cette espèce est de couleur noire; et sa coquille, à spire composée de neuf tours, dont les quatre premiers sont petits relativement aux autres, a sa bouche garnie de quinze à dix-huit plis disposés en rayons; le péristome est blanchâtre et évasé. Le Polyodonte est du midi.

Nous indiquerons seulement les autres espèces qui vivent en France; ce sont les *Pupa Goddallii*, Michaud; *fragilis*, Drap.; *tridens*, Drap. (représentée dans notre Atlas, pl. 317, fig. 4); *quadridens*, Drap. (l'Anti-barillet de Geoffroy); *variabilis*, Drap.; *cinerea*, Drap. (Anti-nompareille, Geoff.); *pyrenearia* ou *transitus*, Boubée; *frumentum*, Drap. (représentée dans notre Atlas, pl. 317, fig. 5); *ringens*, Mich. ou *pyrenaica*, Boubée; *secale* (représentée dans notre Atlas, pl. 317, fig. 6); *avena*, Drap.; *inornata*, *biplicata*, *tridentalis*, Mich., et *pagodula*, Desmoulins. Le *P. obtusa*, que Draparnaud indique parmi les espèces de France, est le *P. germanica*, Lam., dont le nom indique qu'il est d'Allemagne. Cuvier a fait deux genres des *Pupa*: les Maillots proprement dits ou *Pupa*, et les Grenailles, *Chondrus* (*P. avena*, etc.). Il y laisse les *P. muscorum* et *pygmæa*, qui n'ont que deux tentacules, et dont Müller avait fait le genre Vertigo.

Parmi les espèces de Maillot étrangères à la France, nous citerons le Maillot zèbre, *Pupa zebra*, qui est du Levant; sa coquille est cylindracée, obtuse, blanche, ornée de lignes longitudinales roussâtres, interrompues; l'ouverture a trois dents, et le péristome est réfléchi.

Le Maillot tacheté, *P. maculosa*, qui est de Ténériffe, peut être également cité; il a été bien décrit par Lamarck.

On a trouvé à l'état fossile quelques coquilles de *Pupa*; les brèches osseuses de Cette, celles d'Antibes, de Nice, de l'Auvergne, en ont fourni à plusieurs personnes. Ces coquilles se rapportent aux *Pupa marginata*, *tridens* et *variabilis*; M. Bouillet a fait connaître le *P. elongata*, et M. Al. Brongniart le *P. Defrancii.* Celui-ci a été trouvé dans les pierres meulières près de Versailles.

(Gerv.)

MAIMON. (mam.) C'est le nom d'une espèce de Singe de la deuxième section du genre Macaque. Linné a appelé *Simia maimon* une espèce du genre Mandril. (Z. G.)

MAIN, *Manus*, Χείρ des Grecs. (zool.) On appelle ainsi l'extrémité libre et aplatie des membres thoraciques. La Main comprend trois régions: le *carpe*, le *métacarpe* et les *doigts.* Celle de ses faces qui regarde en dehors quand le bras est pendant, porte le nom de *dos*, et la face opposée celui de *paume.* La première est convexe et couverte de duvet en plusieurs points; la seconde, un peu concave, est entièrement dépourvue de poil. Le bord tourné en devant, dans la même position du bras, s'appelle *radial*, et celui du côté opposé *cubital.*

La partie indivise de la Main comprend les os du carpe et ceux du métacarpe. Sur la face dorsale de ces deux régions réunies, on voit se dessiner les tendons des extenseurs des doigts, les veines superficielles qui y forment des lignes bleuâtres, et en dehors, près du poignet, on sent l'artère radiale contournée. Quant à la paume de la Main, elle est généralement concave et forme le *creux de la Main.* Cette face est limitée en dehors et en dedans par deux saillies: l'une externe, appelée *thénar*, appartenant aux muscles du pouce, l'autre interne, dite *hypothénar*, traduisant à l'extérieur le faisceau des muscles du petit doigt. Trois sillons courbes, souvent réunis par d'autres plus petits, existent sur la paume de la Main; l'un, supérieur, offre sa concavité dirigée en haut et en dehors; un autre, inférieur, présente une disposition tout-à-fait inverse; le moyen, enfin, décrit une courbe dont la convexité est dirigée dans le sens des doigts. L'extrémité radiale de ce sillon se rapproche beaucoup de l'extrémité radiale du sillon supérieur, ce qui donne à l'ensemble des trois plis principaux de la Main la figure d'une *M.* Des trois sillons que nous venons de décrire, le premier appartient à l'opposition du pouce, les deux autres à l'action forcée de la paume de la Main ou des quatre derniers doigts, dans le sens de la flexion. Les doigts, appendices terminaux de la Main, sont au nombre de cinq, séparés par des intervalles plus ou moins profonds, mais qui jamais ne mesurent toute la longueur de chacun d'eux. On les désigne par des noms différens: le premier est le *pouce*, le second l'*index*, le troisième le *médius*, le quatrième l'*annulaire*, le cinquième l'*auriculaire* ou *petit doigt.*

Les doigts sont d'inégale longueur: sous ce rapport, le médius est le plus long; vient ensuite l'annulaire, puis l'index, le pouce et le petit doigt. Leur grosseur varie aussi beaucoup: le pouce l'emporte sur tous les autres; ensuite viennent successivement le médius, l'index, l'annulaire et le petit doigt. La direction des doigts varie suivant les mouvemens qu'ils exécutent; ils sont placés sur

le même plan, excepté le pouce qui est plus antérieur, et qui surtout est susceptible de le devenir bien davantage dans certaines circonstances. Cette disposition du pouce, sur laquelle, entre autres choses, est fondée la possibilité du mouvement d'opposition, est le caractère général de la Main. Tous les doigts offrent des plicatures transverses sur leurs deux faces palmaire et dorsale; ces plicatures correspondent plus ou moins exactement aux articulations et sont d'une grande importance en chirurgie. Les faces latérales des doigts sont presque planes et présentent la continuité des sillons antérieurs et postérieurs. Les quatre derniers doigts sont réunis supérieurement par une membrane, prolongement de la paume de la Main; c'est un vestige de celle qui les réunissait jusqu'à leur extrémité onguéale chez l'embryon. Cette membrane interdigitale forme le fond de l'angle du même nom qui est distant du niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne de six lignes, ce qui fait que supérieurement les doigts sont confondus avec la paume de la Main. Le pouce est totalement dégagé à sa base; le fond du sillon qui le sépare du doigt index est sur le niveau de son articulation métacarpienne. L'extrémité libre ou onguéale de tous les doigts est arrondie et présente en avant une saillie élastique, remarquable par la disposition des éminences papillaires de la peau qui y circonscrivent des ellipses concentriques; en dehors on trouve l'ongle, lame quadrilatère de substance cornée, produite par la peau et logée dans un sillon très-prononcé de cette membrane, la *matrice de l'ongle*. Le fond de ce sillon est formé par le lien où le derme de la peau se réfléchit pour se porter de la face superficielle vers la face adhérente de l'ongle.

La Main, considérée sous le rapport des parties osseuses, est composée de vingt-sept os, qui seront décrits à l'article Squelette; un grand nombre de muscles, de tendons et d'aponévroses entrent aussi dans sa composition. Des artères de la Main émanent des radiale, cubitale, etc. Les veines de la paume de la Main sont peu satellites des artères: elles se rassemblent principalement sur le dos de la Main. Les vaisseaux lymphatiques sont disposés comme les veines; ils sont nombreux au dos et sous la peau, et peu nombreux profondément sur le trajet des artères. Les nerfs palmaires sont fournis par le médian, le cubital, le radial et les deux cutanés externe et interne de l'avant-bras; parmi ces nerfs, les uns sont cutanés, les autres profonds. Enfin, du tissu cellulaire entre aussi dans la composition de la Main; c'est lui qui maintient unis et qui protége tous les organes qui la composent; il est lâche et peu adipeux en arrière de la paume de la Main; il est au contraire très-serré en avant; il contient beaucoup de vésicules adipeuses au niveau de l'éminence hypothénar et des têtes des os du métacarpe; dans ces différens points aussi, la graisse se trouve logée dans des canaux fibreux adhérant à la peau par une extrémité, et aux aponévroses par l'autre, canaux rudimentaires dans l'homme, mais beaucoup plus développés dans les animaux, qui s'appuient pour la station sur les membres thoraciques.

D'après ce qui vient d'être dit, la Main se distingue par une texture dans laquelle tout semble combiné pour la rendre à la fois très-sensible et très-mobile. Elle est plus petite chez la femme; de la graisse en plus grande quantité que chez l'homme se trouve sur sa face dorsale et lui donne une forme plus douce. Les usages qui découlent de sa sensibilité et de sa motilité sont infiniment nombreux. Comme partie sensible, elle est l'organe du toucher le plus parfait; comme partie mouvante, elle sert principalement à la préparation des alimens; mais les divisions multipliées de la Main, la manière dont elle est articulée avec l'avant-bras, et la position respective des pièces qui la composent donnent en outre à cette partie la faculté de varier ses mouvemens d'une manière étonnante. Avec un instrument aussi admirable, l'homme cependant ne serait que le plus adroit des animaux, si la main n'était guidée par un principe supérieur à leur instinct et qui le rend même capable de reproduire toutes les merveilles de ce même instinct dans les arts par lesquels l'industrie humaine les imite.

La conformation de cette partie la rend très-propre à être le siége principal de ce sens droit, exact, destiné à rectifier les illusions de tous les autres, et qui porte à l'esprit les premières sensations sur lesquelles il puisse compter. C'est la Main qui lui donne seule l'idée véritable de la solidité des corps, et de l'espace. Par la facilité qu'ont les doigts de s'éloigner et de se rapprocher les uns des autres, la Main semble avoir offert à l'homme le premier modèle des instrumens avec lesquels il mesure les mêmes corps. Enfin, parmi les mouvemens de la Main, il n'en est pas de plus précieux pour ses fonctions, que celui d'opposition, dans lequel le pouce et l'os du métacarpe qui le supporte, se détachent des autres doigts pour se porter à leur rencontre. Cette dernière circonstance surtout, bien sentie par les naturalistes classificateurs, assigne à la Main de l'homme un degré d'organisation bien supérieur à celui de la Main du singe, qui cependant a aussi la faculté d'opposer le pouce aux autres doigts, mais à un degré beaucoup moins parfait, le pouce étant chez l'homme plus long que dans le singe, ce qui lui donne plus de facilité pour la préhension des petits objets. De plus, la Main des singes présente, comparativement à celle de l'homme, de nombreuses imperfections qu'il est inutile de signaler ici. D'après cela, et à part tous les autres degrés de l'organisation, la Main établissant un caractère fondamental d'espèce, l'homme constitue à lui seul la classe *bimane*; le singe, la classe *quadrumane*.

Quelques philosophes, voulant pousser plus loin la comparaison, ont cru trouver une analogie assez frappante entre le sabot d'un cheval, par exemple, et les cinq doigts de la Main; mais ici il n'y a même plus identité de forme, et la fonction est tout-à-fait différente.

Les rapports que les anatomistes ont établis en-

tre les extrémités supérieures et les extrémités inférieures sont aussi très-grands, et cependant jamais deux objets ne furent si différens avec tant de conformité. L'avant-bras, par exemple, qui répond à la jambe, est formé comme elle de deux os longs. L'éminence par laquelle l'os du coude s'articule avec celui du bras, a quelque conformité avec la rotule; elle remplit, pendant l'extension de l'avant-bras, la cavité placée entre les deux éminences de l'extrémité inférieure de l'humérus; mais le rayon qui représente le péroné a bien d'autres usages que celui-ci. Les mouvemens par lesquels nous présentons tantôt le dos et tantôt le creux de la Main, dépendent uniquement du rayon auquel elle est attachée, et qui, dans ces cas, tourne sur le cubitus ou l'os du coude comme sur un axe; et c'est sur ces mouvemens combinés, variés et gradués d'une manière merveilleuse, qu'est fondée en grande partie la dextérité qui caractérise la Main de l'homme. La Main est encore plus différente du pied que l'avant-bras ne l'est de la jambe; tout dans la Main annonce la mobilité de cette partie. Les huit os qui composent le carpe ou le poignet sont plus petits et moins étroitement liés que ceux du tarse ou coude-pied. Les quatre os du métacarpe sont aussi plus mobiles que les cinq du métatarse. Quant aux phalanges des doigts de la Main, elles sont plus longues et plus déliées que celles des doigts du pied. L'articulation de la première des phalanges de chaque doigt de la Main avec l'os correspondant du métacarpe, lui permet de se mouvoir en tous sens; et si les mouvemens des autres phalanges sont bornés à ceux de flexion et d'extension, ils sont plus précis et plus décidés que ceux que les doigts des pieds peuvent exécuter. Le pouce du pied diffère essentiellement de celui de la Main; ce dernier a une phalange de plus; il est placé hors du rang des autres doigts, de manière que lorsque ceux-ci s'efforcent de retenir un objet, le pouce, en se fléchissant dans un sens contraire, lui oppose une résistance active qui l'empêche de s'échapper.

Nulle part la peau n'est, mieux qu'à la main, disposée pour effectuer la sensation du tact ou du toucher. La longueur variée des doigts lui permet de s'adapter à la périphérie de tous les corps. « Qu'on suppute, dit Buffon, la superficie de la main et des cinq doigts, on la trouvera plus grande à proportion que celle de toute autre partie du corps, parce qu'il n'y en a aucune qui soit autant divisée : ainsi, elle a d'abord l'avantage de pouvoir présenter aux corps étrangers plus de superficie; ensuite ses doigts peuvent s'étendre, se raccourcir, se plier, se séparer, se joindre et s'ajuster à toutes sortes de surfaces, autre avantage qui suffirait pour rendre cette partie l'organe de ce sentiment exact et précis qui est nécessaire pour nous donner l'idée de la forme des corps. »

« Mais nos mains, dit Cicéron, de quelle commodité ne sont-elles pas, et de quelle utilité dans les arts! Les doigts s'allongent ou se plient sans la moindre difficulté, tant leurs jointures sont flexibles. Avec leurs secour les mains usent du pinceau et du ciseau; elles jouent de la lyre, de la flûte: voilà pour l'agréable. Pour le nécessaire, elles cultivent les champs, bâtissent des maisons, font des habits, travaillent en cuivre, en fer. L'esprit invente, les sens examinent, la main exécute; tellement que si nous sommes vêtus et à couvert, si nous avons des villes, des murs, des habitations, des temples, c'est aux mains que nous les devons. (Cicero, *De naturâ Deorum.*)

C'est surtout en contemplant les merveilles dont la main de l'homme est à la fois le théâtre et l'acteur, qu'il est permis de s'écrier comme Galien s'écriait :

« O toi qui nous a faits! en composant un discours si saint, je crois chanter un véritable hymne à ta gloire! je t'honore plus en découvrant la beauté de tes ouvrages qu'en te sacrifiant des hécatombes entières de taureaux ou en faisant fumer tes temples de l'encens le plus précieux. La véritable piété consiste à me connaître moi-même, ensuite à enseigner aux autres quelle est la grandeur de ton pouvoir, de ta sagesse. Ta bonté se montre dans l'égale distribution de tes présens, ayant réparti à chaque homme les organes qui lui sont nécessaires; ta sagesse se voit dans l'excellence de tes dons, et ta puissance dans l'exécution de tes desseins. » (Gal., *De usu partium.*) (M. S. A.)

MAIN. (zool. bot.) La ressemblance que diverses espèces animales et végétales offrent dans quelques unes de leurs parties avec la Main de l'homme, leur a valu les noms vulgaires qui rappellent cette circonstance; ainsi on appelle :

Main de mer et Main du diable (zooph. polyp.), quelques Alcyons lobés et des Laminaires, parmi les plantes cryptogames;

Main découpée (bot.), le Platane;

Main de Jésus (bot.), la plumule, dans l'amande du *Pinus picea*;

Main de l'homme (bot.), la Clavaire digitée.

Main de Mars (bot.), la Potentille quintefeuille.

Main de la passion (bot.), la feuille de quelques Passiflores. (Guér.)

MAINATES, *Mainatus.* (ois.) Briss.; *Gracula*, Vieill.; *Eulabes* et *Gymnops.*, Cuv.; *Mino*, Less. Ces oiseaux, de la famille des Dentirostres, Cuv.; Omnivores, Temm.; Conirostres, 7e fam., Less., sont caractérisés par un bec fort, comprimé; des narines rondes, unies; deux larges lambeaux charnus partant de l'occiput et se dirigeant sur les côtés de la tête; des joues nues; des tarses médiocres, robustes; des ailes allongées, les quatre premières rémiges graduées et les plus longues; une queue courte composée de douze rectrices.

Ce genre, comprend suivant nous, trois espèces dont une forme, pour M. Lesson, un genre *Mino*, établi sur des caractères d'une trop faible importance.

1° Mainate de Sumatra, *Gracula religiosa*, Lin., Lath.; *Eulabes javanus*, Vieill. De la grosseur d'une forte grive; bec large, comprimé, crochu au bout, sans échancrure, de couleur

jaune, ainsi que les tarses ; plumage noir à reflets métalliques violets ; du blanc sur le milieu de l'aile. Il habite Sumatra. Nous l'avons représenté dans notre Atlas, pl. 318, fig. 3.

2° Mainate de Java, *Gracula religiosa*, Lin., Lath.; *Eulabes indicus*, Cuv. Un peu moins gros que le précédent, il n'en diffère que par son bec, qui est moins long, mais plus élargi à la base ; il ressemble à celui des Rolles, dont il forme le passage aux Mainates. Il habite Java. Linné avait confondu ces deux espèces. Ces oiseaux, au rapport des voyageurs se font distinguer et même rechercher des Chinois et des Malais, par la douceur de leur caractère, la facilité avec laquelle ils se font à la domesticité, l'aptitude qu'ils montrent pour retenir les airs, les mots et les phrases qu'on veut leur apprendre, et la complaisance avec laquelle ils les répètent au moindre désir du maître ; il paraît même qu'ils possèdent ces talens à un degré supérieur à celui que l'on observe dans les Perroquets, qui, généralement, nous captivent davantage par l'éclat de leurs couleurs que par leurs grâces et leur amabilité. Du reste, c'est encore un fort bel oiseau dont le plumage d'un noir brillant reflète toutes les couleurs primitives de la lumière qui vient se décomposer sur les prismes nombreux de sa robe légère. Dans les îles de Java et de Sumatra, où ces oiseaux sont communs, on les voit réunis en troupes se répandre dans les plaines, visiter tour à tour les jardins et les forêts pour y chercher leur nourriture, qu'ils trouvent soit dans les vers et les insectes, soit dans les fruits et les graines ; ils font entendre naturellement un chant fort agréable ; ils construisent, conjointement avec la femelle, à laquelle ils témoignent un grand attachement, un nid qu'ils tapissent intérieurement d'un duvet très-abondant ; ce nid est ordinairement placé près du sol, entre les tiges accumulées d'une souche épaisse. La ponte est ordinairement de trois œufs grisâtres, tachetés de vert olive. Le vol des Mainates est assez rapide quoique peu soutenu ; il a beaucoup d'analogie avec celui du Merle. Les naturalistes auraient fort bien pu se dispenser de faire de celui-ci une espèce distincte de la précédente.

3° Mino de Dumont, *Mino Dumontii*, Garn. et Less., Zoologie de *la Coquille*; *Gracula Dumontii*, Wagl.; le Goulin vert, Cuv. Plumage noir à reflet métallique, vert au sommet de la tête, au cou, au dessus du dos et des ailes ; ces dernières ont du blanc à la racine de plusieurs pennes. Le croupion et la naissance de la queue sont d'un blanc très-pur ; une large tache jaune entre les cuisses ; les membranes qui entourent les yeux, le bec, les tarses et les doigts sont d'un jaune très-vif. Cet oiseau habite la Nouvelle-Guinée. Il se nourrit, comme les autres Mainates, de fruits (bananes) et d'insectes.

Nous pensons qu'il n'y a pas lieu de faire un sous-genre de cette dernière espèce, comme l'a proposé M. Lesson, parce que ses caractères généraux sont les mêmes que ceux des Mainates. Il ne faut pas sans une nécessité absolue créer de nouveaux genres ou sous-genres, parce que cela rend l'étude de l'Histoire naturelle plus difficile.

(Z. Gar.)

MAIZ, *Zea*. (bot. phan. et agr.) Après la Solanée parmentière et sur la même ligne que le Froment, le Maïz occupe la première place parmi les plantes alimentaires les plus utiles à l'homme. Ce genre fait partie de l'importante famille des Graminées, et est rangé dans la Monoécie triandrie. On lui compte un très-petit nombre d'espèces, que l'on réduit à trois, toutes annuelles, exotiques. Je n'en connais que deux bien positives ; les autres ne sont que de simples variétés plus ou moins constantes. (*V.* notre Atlas, pl. 319, fig. 1.)

*Description.* — La racine est fibreuse, blanchâtre, annuelle, s'étendant plus qu'elle ne pivote ; d'elle sortent une ou plusieurs tiges cylindriques à leur extrémité inférieure, légèrement comprimées vers le haut, droites, montant depuis un mètre jusqu'à deux et demi, et offrant de distance en distance, au bas de chaque nœud, et tout près du collet, de fausses racines qui n'atteignent pas au sol, mais qui, lorsqu'elles sont buttées, servent à affermir la plante. La tige est entièrement remplie d'une substance mielleuse. Les feuilles qui la garnissent sont alternes, sessiles, longues, pointues à leur partie supérieure, d'un vert plus ou moins foncé, généralement d'une couleur vert-d'eau, veinées, rudes et ciliées sur leurs bords, relevées de plusieurs nervures longitudinales, légèrement pubescentes ; elles sont engaînantes à leur base. Quant aux fleurs, elles présentent dans leur organisation des circonstances particulières, de nature à fixer l'attention des botanistes.

Les fleurs mâles, d'un blanc verdâtre ou légèrement purpurines, sont disposées en panicule longue, partagée quelquefois en vingt-cinq à trente épillets penchés ; au dessous, sont les fleurs femelles, dont les styles, semblables à des filamens allongés, se terminent en houppe soyeuse diversement colorée. Mais les épillets femelles ne sont ni uniflores ni femelles d'une manière absolue, comme l'ont avancé tous ceux qui ont écrit jusqu'ici sur le Maïz. Leur glume ou balle renferme, comme celle de l'épillet mâle, deux fleurettes bivalves. La fleurette intérieure embrasse un ovaire fertile, trois rudimens d'étamines et rarement deux écailles ; l'extérieure est ordinairement neutre, mais on y trouve quelquefois deux écailles, trois rudimens d'étamines, et même, quoique beaucoup plus rarement, un rudiment d'ovaire. L'épillet femelle ne diffère donc essentiellement de l'épillet mâle que par l'avortement plus ou moins complet des organes masculins. Cet avortement n'est jamais poussé aussi loin dans l'épillet femelle, que l'avortement des organes femelles dans l'épillet mâle (pl. 319, fig. 2).

Aux fleurs succèdent des épis longs de vingt à trente-deux centimètres, enveloppés de plusieurs feuilles roulées et sortant de l'axe commun (planche 319, fig. 3). La coupe transversale d'un épi

femelle

Maïz

E. Guérin del.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

femelle offre un polygone, base d'un axe pyramidal, dont chaque face porte deux rangées d'épillets. L'inconstance des faces, dont le nombre varie de quatre à treize, et le mode d'insertion des épillets, donneraient seuls à penser que l'épi femelle est formé par la réunion de plusieurs épis semblables aux épis mâles. La preuve de ce fait résulte bien plus clairement d'une anomalie à laquelle le Maïz est sujet, anomalie dans laquelle l'épi femelle se décompose naturellement en plusieurs épis, dont l'axe trigone est chargé, comme celui des épis mâles, de deux rangées d'épillets géminés. Toutes les fois que cette anomalie a lieu, elle entraîne une dégradation successive des paires d'épillets placées sur chaque épi, depuis celles du sommet où cet organe se développe seul dans les deux fleurettes. En cet état, l'épi femelle ramifié ne diffère plus en rien de l'assemblage des épis mâles. Ainsi, dans le système d'organisation que la nature a donné au Maïz, l'ordre symétrique, celui des axes mâles, était contraire au développement de l'organe femelle, et le développement de cet organe ne pouvait être opéré que par la soudure de plusieurs axes floraux, et par l'état de gêne et de compression qui en résulte pour chacun d'eux.

Comme on le voit, le déclinisme des fleurs du Maïz se trouve réduit à un avortement plus ou moins complet des organes de l'un ou de l'autre exe. Il en résulte en outre que cette belle plante appartient au groupe des Panicées; en effet, les caractères sont identiques, et vainement on voudrait opposer à cette conclusion la soudure des styles et la nature membraneuse des valves de la glumelle, puisqu'on retrouve la première dans le *Penicellaria* de l'Inde, et la seconde chez le genre *Tragus*, abondant en France, le *Pennisetum* du cap de Bonne-Espérance, le *Cenchrus* des Antilles, etc.

Sur chaque épi sont contenues, dans un alvéole creusé à la surface du réceptacle, et disposées par rangées longitudinales plus ou moins nombreuses, plus ou moins régulières, mais toujours très-rapprochées, des graines recouvertes d'une écorce mince, lisse, ferme, plus ou moins colorée, variant du blanc mat au rouge foncé, le plus communément d'un beau jaune d'or, renfermant une matière blanche, farineuse, sucrée, très-nourrissante. La germination de ces graines est remarquable en ce que le cotylédon forme une espèce de feuille engaînante dans laquelle la plantule est renfermée. Du moment qu'elle manifeste à l'œil sa présence, la radicule s'ouvre passage (*v.* la pl. 319, fig. 4 *a*). Dans quelques localités, on est dans l'usage de faire macérer les grains du Maïz dans l'eau plusieurs jours avant le semis. Cette pratique n'a rien de fâcheux, elle a pour but de hâter l'explosion du germe, et de ne mettre en terre que le grain réunissant tous les caractères de la fécondité. Dans d'autres lieux, cette macération se fait dans des décoctions de plantes âcres ou amères, dans de la saumure ou dans l'égout du fumier de cheval ou de grosses bêtes à cornes, ou mieux encore, ainsi qu'aux Pyrénées orientales, dans une lessive de cendres provenant de bois neufs, sur laquelle on jette tantôt de la fleur de soufre, tantôt une décoction de coloquinte, afin d'éloigner des champs ensemencés la larve des insectes, les corbeaux, les taupes, les courtillières. Quand ce moyen n'atteindrait pas entièrement le but proposé, ce serait toujours une espèce d'engrais propre à accroître la puissance végétative; ce qui certes n'est point à négliger, puisqu'il permet à la plante de résister à toutes les influences atmosphériques qui l'attendent à son premier développement (*voyez* la fig. 4).

*Semis.* — Le semis se fait à la volée ou au plantoir dans une terre bien travaillée qui a du fond. Cependant les sols légers et sablonneux, les terrains bas submergés durant l'hiver, voient prospérer le Maïz, au lieu qu'il souffre dans les sols gras, argileux; il ne produit constamment, il ne donne réellement de bonnes récoltes que là où le sol a été remué à trente-deux centimètres de profondeur; on y obtient deux cents pour un.

*Maladies.* — Pendant le cours de sa première végétation, le Maïz redoute surtout les approches de la larve du Hanneton, que l'on nomme *Man*, *Ver-turc* et *Loire* dans diverses régions de la France; elle ne quitte point les racines qu'elle ne les ait entièrement rongées, et lorsqu'il a pu échapper aux mandibules acérées de cette larve dévastatrice, la seule maladie réelle qu'il éprouve, est celle connue des cultivateurs sous le nom impropre de *Charbon du Maïz*. L'épi augmente considérablement de volume, un assemblage de tumeurs fongueuses d'un blanc rougeâtre paraît à l'extérieur, qui rendent d'abord une humeur aqueuse et finissent par se convertir en une poussière noirâtre, sans odeur ni saveur, et cependant semblable à celle que renferme la Vesse de loup, *Lycoperdon vulgare*. Ces tumeurs acquièrent parfois la grosseur d'un œuf de caille et même de poule, et leur poussière n'est point contagieuse et n'a aucun rapport avec celle de l'orge, de l'avoine, et plus rarement encore avec celle du froment. La maladie me paraît avoir pour cause une trop grande abondance de séve qui attire et fixe sur chaque tumeur les séminules de l'Urédo. Le remède consiste à enlever les tumeurs sans offenser la tige, et à couper les panicules avant que les anthères ne mûrissent. L'épi reste médiocre par suite de la dérivation de la séve.

*Culture.* — Rien de plus blâmable que l'usage pratiqué par certains cultivateurs de dépouiller le Maïz de toutes ses feuilles, et même de la cime de ses tiges sous prétexte de faciliter la maturité des épis. On cause de la sorte un préjudice notable à la plante, les feuilles lui servant non seulement à tirer sa nourriture de l'atmosphère et à lui procurer, dans la saison chaude, l'humidité dont elle a besoin; on retarde en outre la marche de la végétation, on nuit à la parfaite maturité, et l'on diminue sensiblement la qualité et la quantité des produits. Les feuilles que l'on destine aux bestiaux veulent être prises sur des tiges que l'on sacrifie sous le rapport du grain, à moins que leur enlèvement ne se fasse avec précaution et entente. Quant à

la suppression de la sommité des tiges, quelques auteurs prétendent la justifier en citant diverses localités de l'Italie, surtout les environs de Venise, où ce retranchement a lieu deux fois dans l'année. La première fois on coupe la panicule au dessous de la première feuille, lorsque la poussière séminale, devenue jaune, s'échappe des anthères et que le mystère de la fécondation est accompli; la seconde fois, quand le suc de l'épi commence à sécher, on enlève l'autre portion des sommités placée au dessus du nœud de la rafle. Cette mutilation est inutile, et, pour la France principalement, elle ne doit avoir lieu, comme je viens de le dire, que quand la plante est sacrifiée. Dans nos départemens du midi, vers le 15 ou le 20 août, on cueille les feuilles pour les porter de suite aux bestiaux, ou bien on va les déposer sur le pré pour y sécher et les administrer plus tard aux bœufs appelés à des travaux pénibles.

*Récolte.* — La récolte du Maïz n'exige ni les précautions ni les embarras, et surtout ni les frais que demande la récolte des céréales. Il ne faut ni gerbier ni aire, ni chevaux ni bras robustes armés du fléau pour le battre et l'égrener. Son moment ne peut être fixé d'une manière positive; d'ordinaire la récolte s'effectue tantôt au commencement, tantôt à la fin du mois d'octobre, selon que la saison des chaleurs a été plus ou moins élevée. En tout temps il faut la faire par une belle journée. Dans le midi, cette récolte est plutôt une récréation, un amusement, qu'une occupation pénible : le soir, sur le gazon, devant la métairie, et au clair de la lune quand le temps le permet, on dépouille l'épi des longues gaînes foliacées qui l'enveloppent, on égrène la quantité de grains dont on a besoin; le surplus est réservé pour l'hiver quand, autour du foyer qui petille, au milieu des chants nationaux et des causeries naïves, la famille et les voisins sont réunis spontanément en veillée joyeuse. Là, le Maïz est détaché avec autant de plaisir que de vivacité par le frottement de deux épis l'un contre l'autre; les graines tombnt également avec une grande facilité sous la main débile du vieillard et sous les doigts de l'enfant pour qui tout devient un jeu: tant l'habitude du travail rend adroit, tant l'émulation est soutenue par la gaîté! Dans les montagnes des Vosges et du Jura, dès que les épis sont enlevés de dessus les tiges, on les apporte devant l'habitation, on les sépare de leurs enveloppes, on les pare, on les accouple deux et quatre ensemble, puis on les groupe tout le long du mur en dehors sur une ou deux lignes sous l'avance du toit. Rien de plus pittoresque que cette guirlande d'un jaune doré, coupée de distance en distance par des masses de couleur pourpre; elle n'est point, comme on l'a dit, l'enseigne du luxe, mais bien l'emblème et la preuve du travail justement récompensé. Le Maïz reste ainsi, durant trois et quatre mois, exposé au grand air et aux vents qui le sèchent sans qu'il ait rien à craindre des pluies et de la neige. Dans la Sicile, la Calabre, la grande Grèce et les îles de l'Archipel, le Maïz récolté se porte sur une aire, les garçons et les jeunes filles se rassemblent pour l'égrener; leurs pieds sont armés de chaussures en bois, ils dansent dessus au bruit des castagnettes, des cornemuses et du tambourin, et tout le dépiquage du canton se fait ainsi très-gaîment. On a proposé de soumettre cette opération au travail de machines; aucune de celles prônées jusqu'ici n'est généralement adoptée; toutes réclament la sanction du temps qui seule peut en légitimer l'usage, et puis l'expérience, qui parle plus haut que toutes les inventions, commande de garder le Maïz en épis, et de ne l'égrener qu'en raison des besoins; de la sorte, il résiste mieux aux attaques des insectes.

On a calculé que le Maïz rapporte deux cents pour un, et qu'il donne généralement par hectare vingt-quatre à trente hectolitres de graines, et quelquefois le double, variant de soixante à soixante-quinze kilogrammes l'hectolitre; que cette mesure de terre contient plus de quatorze mille tiges lorsqu'elles sont à une distance d'environ soixante-quinze centimètres les unes des autres; tant sur le sens de la longueur que sur celui de la largeur du sol. Dans les bons terrains on a deux épis par chaque pied, et un seul dans ceux qui sont médiocres, ou quand on a négligé d'espacer convenablement et de biner.

Comme le Maïz demande beaucoup à la terre, il faut avoir la précaution d'arracher les racines avec les tiges, et de ne point lui faire succéder immédiatement du Blé, même sur les sols de la plus haute qualité; l'on aurait beau fumer, la récolte serait fort médiocre. Je sais bien que dans quelques départemens, tel entre autres celui des Basses-Pyrénées, l'usage prouverait le contraire de cette assertion; mais il convient d'observer que les récoltes n'y sont bonnes que parce que l'on fume beaucoup. En agriculture de profit, il importe de prévoir l'avenir et de calculer ses dépenses sur les avantages que l'on retire.

*Distribution géographique.* — Arthur Young a fixé pour la culture du Maïz en France une limite embrassant une ligne inclinée de soixante degrés à peu près au méridien, et qui, partant de l'embouchure de la Garonne, traverse notre patrie dans son centre, et va finir au Rhin près de Landau. Un autre agronome, aussi peu exact que le voyageur anglais, tire cette ligne depuis Bordeaux jusqu'à Strasbourg, en la rétrécissant aux approches de la chaîne des Cévennes et du Vivarais, et en indiquant les argiles compactes des bords de la Saône, comme le terme le plus septentrional où le Maïz donne des récoltes avantageuses. Ni l'un ni l'autre ne disent vrai. Nos agriculteurs du Nord et de l'Ouest font voir, depuis nombre d'années, que cette limite arbitraire n'est point en rapport avec la nature de notre sol, qui est propre à toutes les cultures, avec la propriété donnée aux plantes annuelles de dépasser aisément les bornes imposées aux plantes vivaces, avec la puissance de l'industrie qui parvient tôt ou tard à vaincre les obstacles regardés comme insurmontables, avec les essais tentés au milieu des plus brillans

succès et à diverses époques en Hollande, en Angleterre, en Prusse, en Danemarck, etc., pour conquérir le Maïz.

*Patrie du Maïz.* — Cette remarque m'amène à parler de la patrie du Maïz. En 1818 et 1821, il s'est élevé une discussion curieuse sur ce point historique. Les champions choisirent ma Bibliothèque physico-économique comme leur champclos. La provocation y prit naissance, il était tout simple qu'elle devînt le théâtre du combat. Exposons d'abord les faits, nous arriverons après à la solution de la question.

En 1784, le docteur Amoreux prit le Sorgho, *Holcus sorghum*, pour le Maïz, et annonça, d'un ton assez tranchant, que cette graminée, qu'il fait naître dans l'Inde, avait été connue des anciens et qu'elle avait été portée de l'Asie dans les deux Amériques, d'où elle est revenue en Europe. Ses partisans appuyèrent bientôt cette assertion d'un passage de Pline le naturaliste, dans lequel il parle du *Zea*, sans se douter que ce passage fort obscur désigne certainement le Far des vieux Latins, sans réfléchir que si le Maïz eût réellement existé sur le sol italique, ou dans les contrées voisines de l'Asie et de l'Afrique, il aurait fixé l'attention des géopones de l'antiquité, si minutieux quand ils considèrent d'autres grains de moindre importance. Appuyé sur ce simple raisonnement, j'ai démontré en 1818 l'erreur grave du médecin de Montpellier et de ceux qui l'embrassèrent si légèrement.

Dans le tome IV de ma Bibliothèque physico-économique, j'ai publié, même année, avec des notes critiques, les recherches de feu mon correspondant Caffarelli sur la patrie du Maïz, lesquelles étaient fondées sur une chartre inventée par l'avocat piémontais Molinari, et par lui insérée comme authentique dans son Histoire d'Incisa, imprimée à Asti en 1810. J'ai été le premier à suspecter de faux cette chartre, quoique Michaud, en son Histoire des Croisades, Daru, dans son Histoire de Venise, de Sismondi, dans la Biographie universelle, tome XXIX, page 642, et de Grégory, dans les Annales de l'agriculture, eussent fait foi trop complaisamment sur elle pour donner au Maïz une origine asiatique. Voulant faire preuve d'impartialité, j'ai livré successivement en 1821, à l'impression, trois mémoires contradictoires qui me furent adressés par Vallot de Dijon, Reynier de Lausanne, et Palassou de Ogenne (tome X de madite Bibliothèque). Selon les uns, l'histoire de cette plante se rattache purement et simplement à l'époque mémorable où Colomb ajouta un nouveau continent à l'ancien hémisphère; selon les autres, elle appartient à des temps bien plus reculés, et pour appuyer leur sentiment, ils reconnaissent le Maïz dans le Sésame des auteurs grecs, dans le Far des Romains, et ils vont jusqu'à le confondre avec le Sarrazin que, au commencement du seizième siècle, on avait la sottise de nommer Blé turc, *Turcicum frumentum* (*voy.* à ce sujet au mot SARRAZIN).

On s'est encore prévalu de l'autorité de Dante Alighieri dans les vers où il parle de la *Melliga* ou *Milica*, d'après Crescenzio, comme plante étrangère déjà cultivée avec succès et fort répandue de son temps en Italie, c'est-à-dire entre l'époque de 1265, date de la naissance de l'illustre poète florentin, et l'année 1313, époque de sa mort. La Melliga est la Sagine ou gros Millet, *Holcus sorghum*, et non pas le Maïz, quoi qu'en disent les littérateurs qui ont écrit le Dictionnaire de la Crusca; ils ont donné sans raison à cette espèce de Houque le nom de Blé de Turquie de même qu'au Maïz, ce qui a surchargé la nomenclature d'une expression fausse et l'histoire d'une erreur grossière. Il était de leur devoir de se rappeler que le premier auteur italien qui parle réellement du Maïz est Bembo, dans l'Histoire de Venise qu'il écrivait en 1530.

Deux correspondans de l'Institut actuel se sont emparés de mes recherches et de mes publications, sans en citer la source incontestable, l'un en 1828, dans un mémoire lu à l'Académie des sciences et mentionné par Cuvier en son Compte rendu de cette année; l'autre, en 1835, dans un livre de luxe intitulé : Histoire naturelle, agricole et économique du Maïz. Ils n'ont ajouté aucune preuve de plus ni pour ni contre la double opinion émise sur la véritable patrie de cette belle graminée.

Selon d'Herbelot, « Rous, le huitième fils de » Japhet, fit semer dans toutes les îles du Volga du » Blé de Turquie que les Turcs appellent encore » *Rous* et *Roulgar* ». Ce passage, extrait, dit l'auteur de la Bibliothèque orientale, d'un historien persan du quinzième siècle de l'ère vulgaire, nommé Mirkhond, est malheureusement dénaturé, puisque les deux mots indiqués ne se trouvent dans aucun Dictionnaire turc. Cette autorité manquant aux partisans de l'origine asiatique, ils ont été s'enquérir chez les Chinois d'un Traité d'histoire naturelle de Li-thi-tchin (dont je possède une partie), pour y découvrir le Maïz. Cet ouvrage, imprimé avec figures, aux dernières années du dix-septième siècle, et non pas du seizième, ainsi qu'on l'avance gratuitement, parle du Maïz comme d'une plante introduite depuis peu dans le vaste empire du Kathay par des navigateurs européens.

De tout ce qui précède, je conclus aujourd'hui, ainsi qu'en 1818 : le Maïz est exclusivement originaire des cinq grands plateaux de l'hémisphère occidental, où il porte de temps immémorial le nom de *Mahïz* que nous devons lui conserver. Sa propagation au sud comme au nord de ce vaste continent est due aux hommes. Il a été apporté en Europe dès les premières journées de sa découverte, et nos départemens situés immédiatement au pied des Pyrénées sont les cantons où il a été, pour la France, le plus anciennement cultivé. Son introduction dans le Beaujolais ne remonte pas, selon Champier, avant l'année 1560. Ainsi, toutes les prétendues preuves écrites ou figurées offertes pour détruire cette assertion, doivent être rejetées comme des contes faits à plaisir.

*Espèces et variétés.* — J'ai dit que je ne reconnaissais que deux espèces positives du Maïz, celle qui est généralement cultivée, le *Zea maïz*, et celle à graines couvertes, *Zea cryptosperma*, que

l'on croit provenir des contrées américaines arrosées par les eaux du Paraguay et de la Parana. Elle est représentée en notre Atlas, pl. 319, fig. 5. Toutes les autres prétendues espèces ne sont que des variétés de la première espèce, même celle désignée sous le nom de *Zea africana*, qui fut apportée en 1809 à Toulouse par de Villèle, provenant de l'île Maurice, et qui monte à plus de trois mètres de haut.

C'est ici le moment de rappeler les opinions émises sur la coloration des grains du Maïz. On sait que souvent sur le même épi l'on voit des grains blancs, jaunes, pourpre-violet, gris de fer, lie de vin, d'autres verdâtres, chinés ou mélangés de toutes ces nuances. D'après les horticulteurs, se sont autant de variétés ; mais malheureusement pour eux le plus ordinairement, comme le dit Parmentier, le même concours de circonstances qui les ont fait naître les ramène insensiblement à une seule nuance, la nuance primitive, le jaune d'or. En 1795, Cadet de Vaux crut reconnaître que le phénomène était dû à la couleur du stigmate, et il en conclut: 1° qu'en semant tout Maïz blanc, il est possible de n'avoir que du Maïz coloré; 2° qu'en semant tout Maïz coloré, il est possible de n'avoir que du Maïz blanc, selon la coloration des stigmates; 3° que le mélange de grains diversement colorés dans un même épi, ainsi que les grains chinés, sont le résultat des nuances diverses de poussières qui ont fécondé un même stigmate; 4° enfin que sur la même fleur il y en a dont les stigmates sont ou de diverses couleurs ou chinés.

Lorsque, en 1809 et 1810, je me livrai à une longue suite d'expériences comparatives sur la culture de la Pomme de terre, de l'Héliante annuel, du Haricot et du Maïz (dont j'ai publié les résultats intéressans, tom. XXIX de *la Bibliothèque des proprietaires ruraux*, Paris, 1810), je profitai de la circonstance pour examiner le sujet de la coloration des grains du Maïz. Je reconnus d'abord que les poussières du Maïz jaune produisaient plus d'effet sur les épis de Maïz blanc que celles du Maïz blanc sur les épis du jaune, c'est-à-dire que, sur les épis de Maïz blanc voisins des épis jaunes, il y eut plus de grains jaunes qu'il n'y eut de grains blancs mêlés aux épis de Maïz venus de grains jaunes, mais placés à portée du Maïz blanc.

A quelque temps de là, un agriculteur habile, de mes correspondans, me demanda si l'exposition de la plante, la température de l'année ou la qualité du terrain n'exerçaient pas sur la coloration du grain une influence plus réelle que celle des stigmates et les nuances diverses de poussières qui ont fécondé les mêmes stigmates. « Je vous fais » cette question, m'écrivait-il, parce que j'ai con- » staté dans mon département (celui du Bas-Rhin) » que le Maïz planté dans des terres argileuses est » constamment d'une seule couleur très-pronon- » cée, tandis que dans les terres calcaires on le » trouve d'habitude chiné. » Ce fait ne se réalisa pas entièrement à mes yeux, puisque, arrivé sur le terrain à l'époque de la récolte, seul temps où la couleur est véritablement définitive, j'y trouvai des épis blancs, des jaunes, des rouges et même des bigarrés.

De nouvelles recherches m'ont amené à savoir que des grains de Maïz pourpre provenant d'un épi cueilli dans un champ à Navarrenx, département des Basses-Pyrénées, entièrement ensemencé en jaune d'or, retournent dès la seconde année au type primitif: preuve que le rouge pourpre est un jeu de nature ou l'effet d'un accident. Dans le département des Landes, on cultive de préférence le Maïz jaune et le blanc ; le premier est celui que les Basques choisissent à cause de la belle couleur qu'il donne au pain (*Artoua*) préparé avec sa farine; mais là où le Maïz jaune domine, on ne voit point d'épis blancs, et plus rarement encore de grains rouges : nouvelle preuve que le jaune est la couleur la plus constante dans les terres des Landes qui se rapprochent le plus de celles de la patrie du Maïz. Dans les Basses-Pyrénées, où le sol est plus mélangé, les épis sont plus souvent garnis de grains jaunes et d'un blanc sale; semés, ils reproduisent des épis également variés.

Comme on le voit, la qualité de la terre et le mélange du pollen des étamines sont encore jusqu'ici les seules raisons à donner du phénomène de la coloration.

Revenons maintenant à l'examen des variétés. Les principales sont les suivantes :

Maïz a épis rameux. Dans les terres abondamment fumées, et quand le grain est placé en des circonstances favorables, il arrive souvent que le Maïz ordinaire développe une végétation luxuriante et produit des épis rameux. Cette variété fugace ou plutôt cette bizarrerie qui ne se soutient pas, quelques soins qu'on prenne pour recueillir le grain et le semer isolément, n'est point rare dans le Piémont, où la culture du Maïz est très-étendue; je l'ai observée deux fois à Paris, en 1817 et en 1832.

Maïz a poulets. Nom donné vulgairement à une variété précoce qui sert merveilleusement à nourrir et élever avec facilité les jeunes poulets; son grain est fort petit et très-dur; l'épi, long de huit à dix centimètres, a depuis huit jusqu'à quatorze rangées perpendiculaires. Sa couleur est assez variée; le blanc et le jaune sont les deux plus constantes. C'est le Kukurutz des régions méridionales de la Hongrie.

Maïz bigarré. Variation dans la couleur du grain, quoique la semence ne provienne que de grains blancs, jaunes ou rouges. Le Maïz bigarré, ou chiné, comme d'autres l'appellent, est rarement tout-à-fait jaune-roux, bleu-violet, ou noir.

Maïz blanc. Variété très-productive donnant une farine douce et fine, qui, convertie en pâte, fournit un pain blanc jaunâtre un peu terne. On la cultive surtout pour fourrage dans quelques départemens; elle est essentiellement alimentaire pour l'homme dans un plus grand nombre de localités, surtout aux Basses-Pyrénées, où l'on s'en sert pour faire de la bouillie et des galettes.

Maïz cendré. Variété dont la tige monte à deux mètres ; les épis sont gros, bien fournis, et portent des grains couleur cendrée.

Maïz de Crussac. Cultivée dans diverses localités de nos départemens du sud-ouest, cette variété offre régulièrement, sur seize rangées, des grains petits, jaunes ou blancs.

Maïz de Padies. Sur une rafle très-petite, on trouve huit rangées de gros grains. Cette variété est cultivée de préférence dans les départemens de la Haute-Garonne et du Tarn, surtout aux environs d'Albi.

Maïz fleur de farine. Variété du Maïz blanc ; sa couleur est un peu terne, son grain gros, sillonné en son milieu et disposé sur huit rangs. Le nom qu'on lui donne vient de la beauté de sa farine.

Maïz jaune. On connaît deux variétés de ce Maïz primitif, le gros et le petit. Le premier est très-commun dans plusieurs départemens du midi ; sa tige y monte de seize à vingt-quatre décimètres ; elle porte le plus souvent un seul épi, quelquefois deux, rarement trois. Son épi, qui, d'ordinaire, a vingt-cinq centimètres, porte de trois à six cents grains. Le second a la tige moins haute et moins forte ; son grain est petit, demande une terre fertile, et pèse dix à quinze pour cent de plus que le gros.

Maïz pierre a fusil. Nom assez bizarre imposé à une variété donnant des épis tantôt jaunes et tantôt blancs, des grains durs, brillans, disposés sur huit rangées, et moins hâtifs que ceux du Maïz à poulets.

Maïz précoce. S'il fallait adopter le sentiment de Kalm, cette variété ne serait qu'une dégénérescence du Maïz ordinaire, causée par son passage du Midi au Nord; mais il est constant qu'elle existe et qu'elle nous est venue des rives de l'Orénoque, où elle est cultivée sous le nom de *Ouona*, et où on la récolte deux ans après qu'elle a été confiée à la terre. Dans nos départemens du midi, cette variété produit deux récoltes par an, et remplace avantageusement dans ceux situés au nord le Maïz ordinaire qui fleurit tard, et se voit souvent surpris par l'hiver avant sa maturité.

Maïz quarantain. En 1785, Rozier a vanté le Maïz quarantain en assurant, comme on le lui mandait d'Italie, qu'il croissait et mûrissait dans l'espace de quarante jours. Durant mon séjour décennal dans les diverses contrées de la Péninsule, je me suis assuré qu'il y reste sur le sol trois mois entiers et qu'il n'est qu'une sous-variété du Maïz précoce semé pour seconde récolte. Sa végétation dépend de l'influence atmosphérique et de la saison; je l'ai vu en effet des années parcourir toutes ses phases en quarante jours, le plus souvent en soixante, et quelquefois aller jusqu'au soixante-dixième. On le préfère pour fourrage au Maïz ordinaire, comme étant plus hâtif, plus tendre, et parce qu'il pousse du collet beaucoup de tiges secondaires qui augmentent la masse de la nourriture. Il a l'avantage de pouvoir se passer d'arrosemens dans les bons terrains des départemens les plus chauds.

En 1801, on a rapporté de notre expédition en Egypte une sorte de Maïz quarantain, originaire de Syrie. Cette variété a fixé l'attention des cultivateurs, parce qu'elle occupe le sol beaucoup moins de temps que le Maïz ordinaire; elle est répandue surtout dans nos départemens du nord. Son épi, fort petit au moment de son introduction en France, s'est perfectionné depuis, au point d'égaler presque le Maïz commun.

Maïz rouge. Sous-variété peu estimée et regardée parmi les cultivateurs comme le Seigle de cette graminée. Les nègres en font très-grand cas par la seule raison que cette couleur est à leurs yeux la couleur par excellence.

Maïz tardif. Variété plus vigoureuse, plus féconde et plus généralement cultivée; selon la bonté du terrain, la culture et l'exposition, elle donne des tiges plus ou moins hautes; elles arrivent quelquefois à trois mètres, jamais à six, comme on assure en voir dans la Caroline et la Virginie. Parmentier estimait que cette variété est au Maïz précoce, ce que le blé d'hiver est au blé de mars.

Enfin je dois nommer ici une variété créée en 1820 par Creux, propriétaire fort instruit du pays de Vaud. Elle offre un plus grand nombre d'enveloppes que le Maïz ordinaire; elles sont mieux fermées et inattaquables par les oiseaux; elle est plus précoce d'au moins huit à dix jours; ce qui facilite le semis du Froment après sa récolte.

*Usages économiques pour l'homme.* — Le Maïz est une excellente nourriture pour l'homme. On le prépare à cet effet sous mille formes diverses. On mange, sous le nom de Maïz légume, les épis encore verts, tantôt crus ou confits dans du vinaigre; tantôt rôtis, bouillis ou frits avec de la pâte comme on le fait pour les artichauts; tantôt comme fruits de primeur pour en sucer le suc, qui est fort doux, ou pour servir grillés les grains tendres et encore en lait. Le grain bien mûr est converti en farine et donne un mets excellent, savoureux, économique, de couleur jaunâtre, qui convient à tous les estomacs, même à ceux qui sont accablés par des maladies d'épuisement. On le prépare également bien à l'eau, au lait et au bouillon. Il fait la base de la *toulbe* que l'on mange dans le département de l'Isère. Il devrait remplacer la soupe que les ouvriers de la campagne trempent deux et trois fois par jour, et surtout être substitué au désastreux usage où l'on est depuis plusieurs années de déjeuner avec du café au lait. Dans la partie du département des Hautes-Pyrénées, que l'on nomme le Bigorre, on fait des galettes avec cette farine, et on leur donne un goût très-appétissant en faisant égoutter dessus un peu de lard cru que l'on brûle ensuite avec une baguette en fer rougie au feu. Dans le département de la Haute-Garonne, l'on mange la farine de Maïz réduite en bouillie chaude, sous le nom de *millas*. Dans ceux de l'est et du sud-est elle prend le nom de *gaude*. Dans ceux des Landes, de Lot-et-Garonne, du Tarn, etc., on met cette pâte à fermenter et l'on en prépare, pour l'hiver, des gâteaux lourds, spongieux et par conséquent malsains, que l'on appelle aussi *millasse*.

La farine de Maïz est panifiable; mais il faut

l'unir par moitié à une céréale, Orge ou Avoine, et un cinquième de levain de chef fabriqué avec des farines bises de Froment. Le pain est alors tout aussi bon que celui dans lequel le Froment et le Seigle entrent chacun pour moitié; la mie est un peu plus compacte et sa saveur un peu fade; mais moitié Maïz et moitié Froment donnent un pain très-agréable, excellent, qui nourrit bien, est de facile digestion, et a l'avantage de se conserver long-temps frais. On fait aussi du pain de bonne qualité en incorporant par moitié et en faisant fermenter ensemble de la farine de Maïz et des Pommes de terre cuites, écrasées et passées. Parmentier, Cadet-de-Vaux et moi nous nous sommes livrés à des expériences nombreuses de 1809 à 1812 pour la panification de toutes les plantes qui pouvaient y être soumises. Elles ont été publiées en 1812 par Cadet-de-Vaux dans son écrit sur les Disettes : c'est là que des hommes nouveaux pour la science ont été puiser les élémens de tout ce qu'ils ont dit sur le même sujet; aucun ne nous a cités, presque tous ont reçu de pompeuses récompenses dans les Académies, où l'on perd le souvenir de tout, parce que l'injustice et de viles complaisances y font tout. Le Maïz ne pouvait nous échapper, et, en effet, nous l'avons étudié sous tous les rapports. Nous avons les premiers jugé les divers mélanges que l'on peut faire avec sa farine, et démontré que ce que l'on appelle pain de Maïz n'a aucune ressemblance avec le pain de Froment, ni pour la forme, ni pour la couleur, ni pour l'odeur, ni pour la saveur. Il a la figure d'un véritable gâteau; il est blanc, fade, insipide; quand il est uni à de bonnes farines de Blé, il est fort agréable à l'œil et au goût; sans être très-léger, il est parfaitement levé; sa couleur est jaune clair, si c'est le Maïz jaune qui fournit la farine, elle est d'un blanc mat avec le Maïz blanc. Nous avons voulu varier ce pain en y mêlant, à l'instar de certaines populations américaines, des Haricots ou des graines de Giraumont, des amandes d'Arachide, des Patates ou des Châtaignes : ces unions nous ont paru adultères, elles n'ont point justifié les éloges de certains voyageurs.

En 1834, le docteur Pallas, de Saint-Omer, annonça qu'il était parvenu à extraire de la tige du Maïz de petites quantités de sucre cristallisé, en tout semblable à celui que fournit la Canne à sucre, *Saccharum officinarum*; en 1835 et 1836, il a poursuivi sa tâche et il a obtenu pour solution les résultats suivans : 1° la tige du Maïz ne contient avant la floraison que peu ou point de sucre; 2° à l'époque de l'épanouissement des fleurs, on peut déjà extraire de la plante des traces de sucre cristallisé; 3° vingt à vingt-cinq jours après et lorsque le grain est encore lactescent, elle donne près de un pour cent de sucre cristallisable; 4° plus tard encore, c'est-à-dire quand le grain est complétement mûr et qu'il n'a plus besoin que de sécher pour être récolté, la tige, qui est encore verdâtre en ce moment, fournit deux pour cent de mélasse riche et d'un très-bon goût; 5° enfin, le résidu parenchymateux dont on a extrait le sucre peut être employé à la nourriture des bestiaux ou servir à la fabrication d'un papier d'emballage qu'on peut évaluer à cinq francs les cinquante kilogrammes. En publiant ces résultats, le docteur Pallas cite les divers travaux faits bien avant lui sur le même sujet; s'il en oublie quelques uns, c'est qu'il ne les a réellement point connus. Nous ajouterons que l'on ne peut se livrer à la spéculation résolue par cette série d'expériences que dans les départemens du midi, où la culture du Maïz se fait sur une grande échelle et où la récolte est au dessus des besoins.

*Nourriture des bestiaux.* — Au rapport de Champier, quand le Maïz fut introduit en Europe, et surtout en France, il fut d'abord et uniquement destiné pour les bestiaux. Le grain mis à macérer dans l'eau bouillante renfle considérablement, on le donna de la sorte aux oiseaux de basse-cour et aux pigeons qui l'aiment beaucoup; il imprime en outre à leur chair une grande finesse, et rend les femelles très-fécondes. En y mêlant quelques graines de Tournesol, *Helianthus annuus*, on complète l'œuvre de l'engraissement, et l'on a un manger exquis.

Employé pour fourrage, le Maïz procure aux animaux domestiques une nourriture saine, agréable et friande, qui les conserve dans un bel état de vigueur et les dispose merveilleusement à la propagation de l'espèce. C'est une culture à part, réservée aux terres qui ont rapporté du seigle, du lin, de l'orge, de la navette; il faut, à cet effet, choisir de préférence le grain nouveau; sa végétation marche plus vite et fournit plus de fanes. Le semis se fait en avril pour le midi de la France, et l'on en obtient jusqu'à trois récoltes; dans le nord on sème en mai et l'on ne peut compter que sur deux récoltes. Nul besoin de sarcler, butter ni éclaircir, et lorsque la fleur commence à s'ouvrir, on coupe les panicules, que l'on administre avec les feuilles. Ce fourrage vert ne peut causer aucun des inconvéniens que présentent le Trèfle et la Luzerne, même lorsqu'il est pris avec excès. Donné sec, il perd son goût sucré, quelles que soient les précautions que l'on prenne; on le hache pour les chevaux, les moutons et les chèvres. Les parties qu'ils ne mangent pas leur servent de litière et deviennent ensuite un excellent engrais. On a remarqué que les résidus verts de cette plante sont un remède efficace pour les animaux malades; ils se rétablissent plus sûrement que par d'autres moyens, nous assurent divers cultivateurs.

La tige du Maïz est un très-bon fourrage qui, dans plusieurs contrées du midi, fait la base du repas des bestiaux, depuis le 15 de juillet jusqu'à la mi-novembre. Mais on est dans le triste usage de laisser ces tiges exposées à la pluie, soit aux champs où on les dispose en meules debout, soit dans les cours, ce qui nuit à leurs qualités, et les dépouille des subtances sucrées qu'elles contiennent. L'on peut aisément acquérir la preuve de leur pauvre état; il faut dix, seize et jusqu'à

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1. 2. Makis. 3. Malapterure

E. Guérin dir.

vingt tiges garnies de leurs feuilles pour peser un kilogramme, quand elles ont été exposées au lavage des pluies, alors qu'il n'en faut pas moitié quand on a soin de les couper et de les rentrer aussitôt après la cueillette de l'épi. Dans les vallées de la Savoie, ainsi que dans nos landes du sud-ouest on estime que les tiges de trois hectares de Maïz, ménagées convenablement, peuvent nourrir autant de têtes de bétail que cinquante et soixante ares de bons prés.

D'ordinaire on jette la rafle du Maïz quand elle est dépouillée des grains qui la couvraient, ou bien on la brûle, quoiqu'elle soit un très-mauvais combustible; un cultivateur de l'Amérique du nord, mon correspondant, s'en sert plus utilement depuis 1803; il la brise en petits morceaux et les moud dans un moulin à farine avec les petits grains qu'il laisse dessus. La farine obtenue est mélangée avec des pommes de terre cuites, et, ainsi préparée, elle offre aux vaches et spécialement aux bœufs et aux cochons destinés à l'engraissement, une nourriture qui les appète. Les chevaux l'aiment beaucoup et la préfèrent au grain de Maïz seul et même à ses feuilles et à ses panicules. Les brebis, les mules, les ânesses et les vaches qui en mangent fournissent abondamment du bon lait. Cet emploi s'est tellement répandu aux Etats-Unis, que l'on y possède en ce moment des moulins à bras pour réduire la rafle en poudre.

*Sophistication.*—L'usage presque journalier que je fais du Maïz en potage m'a fait découvrir une indigne sophistication dont certains industriels se rendent coupables de concert avec le commerce pour qui la fraude est un aliment essentiel. On mélange ensemble la farine de Maïz et celle que l'on retire du fruit du Marronier (*v.* ce mot); il en résulte que le bien que doit faire la première est complétement détruit par la seconde, et que celle-ci, lourde, fatigante, amère et même ulcérante pour l'estomac, rend le mélange fatal aux enfans et surtout aux jeunes filles à l'époque de la puberté; la nourrice se plaint de tiraillemens dans l'estomac et de coliques auxquels l'enfant qu'elle allaite est sujet. Moi-même j'en ai été incommodé. Le moyen de reconnaître cette odieuse union est de jeter de la farine dans un verre d'eau, de battre fortement et de laisser reposer. Au fond on remarquera un dépôt verdâtre: c'est le marron; mettez-en sous la dent et vous reconnaîtrez aussitôt une amertume piquante. Des marchands m'ont assuré qu'ils obtenaient à bon compte ce Maïz falsifié dans les environs d'Orléans. (T. D. B.)

MAKI, *Lemur.* (MAMM.) Le nom de *Lemur* a été appliqué par les naturalistes à un grand nombre d'animaux quadrumanes répandus dans diverses contrées de l'Ancien-Monde, en Asie, en Afrique, et surtout à Madagascar. Ce genre, adopté par Linné et les auteurs de son école, a subi quelques modifications et correspond aujourd'hui à la famille des Lémuriens (*voy.* ce mot), dans laquelle on distingue plusieurs genres. Les espèces auxquelles le nom de Maki est resté en propre sont toutes de Madagascar; ce sont des animaux nocturnes ou crépusculaires, à formes grêles et élancées, et qui ont une grande rapidité dans leurs mouvemens; ils vivent sur les arbres et se tiennent en troupes plus ou moins nombreuses. Leur nourriture consiste principalement en fruits auxquels ils joignent aussi les insectes. Leurs principaux caractères consistent dans leur museau étroit et allongé (d'où le nom de *Singes à museau de renard* qui leur a été donné), dans leurs membres à peu près égaux, leur queue très-longue et entièrement touffue, ainsi que dans leurs oreilles arrondies et assez semblables à celles de l'homme. Ils ont trente-deux dents comme l'homme et les Singes, mais ces dents sont autrement disposées: il y a six incisives inférieures dirigées en avant et quatre incisives seulement à la mâchoire supérieure. Les canines sont au nombre de deux à chaque mâchoire, et il y a cinq molaires de chaque côté de la mâchoire supérieure et quatre à l'inférieure.

Les espèces connues qui composent le genre des vrais Makis sont au nombre de treize ou quatorze; on en voit quelques unes dans nos ménageries, mais elles n'y sont pas fréquentes: pendant l'été elles conservent toute leur activité naturelle, mais le froid de la mauvaise saison les fait beaucoup souffrir. Nous citerons, parmi les espèces de ce groupe, le Vari, espèce décrite par Buffon, représenté dans notre Atlas, pl. 320, fig. 1, et qui porte en latin le nom de *Lemur macaco.* Sa taille est celle d'un gros Chat; la longueur de sa tête et celle de son corps réunies sont de vingt pouces sur lesquels la tête entre pour trois pouces quatre lignes; la queue mesure un pied cinq pouces. Le pelage du Vari est laineux, très-fourni et varié de grandes taches blanches et noires; les poils des joues sont fort longs.

Il ne faut pas confondre avec le *Lemur macaco* le Maki appelé dans Buffon *Mococo*, et que Linné a indiqué dans son Système de la nature sous la dénomination de *L. catta.* Le pelage de celui-ci est d'un cendré roussâtre en dessus, plus clair sur les membres, et blanc sous le ventre; sa queue est mêlée de noir.

Buffon a aussi connu le Mongous, *Lemur mongus*, Linn.; le grand Mongous, *Lemur fulvus*, Geoff.; et le petit Maki, *Lemur cinereus*, Geoff. On a décrit depuis la publication de son ouvrage les *Lemur nigrifrons*, Geoffroy; *albifrons*, Geoff.; *collaris*, Geoff.; *rufus*, Desmarest (*voy.* notre Atlas, pl. 320, fig. 2. Cette espèce est entièrement d'un roux doré en dessus et d'un blanc jaunâtre en dessous; le tour de sa tête est blanc, excepté le front, et une bande noire s'étend de celui-ci à l'occiput. Le célèbre naturaliste français n'a point fait mention du Mococo noir, *Lemur niger*, Geoff., qu'Edwards avait indiqué dans un ouvrage antérieur au sien, et il a décrit sous le nom de *Maki fauve* un *Lemur* dont on a fait depuis une espèce du genre *Indri*, et M. Jourdan a pris cette espèce pour type de son genre Avahis. (Gerv.)

MALABAR. (géogr. phys.) Nom célèbre dans l'histoire des découvertes de la navigation moderne;

c'est au Malabar que Vasco de Gama aborda après son long et périlleux voyage; c'est ce pays qui fit connaître à l'Europe les productions de l'Inde, ses fruits, ses épices, ses parfums, et toute sa nature si riche et si variée. Cependant le Malabar n'est qu'une partie peu considérable de la côte occidentale de la Péninsule; on peut le comprendre sous une lisière d'environ deux cents lieues de longueur, serrée entre l'Océan et les Gates occidentales, jouissant d'un climat sain et d'un sol très-fertile; la description de l'Inde (*voy.* ce mot) en a fait déjà connaître les productions naturelles.

Les habitans du Malabar forment une des souches distinctes de la population indienne; les Tamouls et les Telingas en sont des branches.

*Cochin* et *Calicut* sont les deux villes principales de cette côte; la dernière était la résidence du *zamorin* qui reçut le navigateur portugais. Cochin, quoique fort déchue, est encore le centre d'un commerce considérable.

Le petit territoire de Kananore, habité par des Arabes, est sous la domination d'une reine tributaire des Anglais. (L.)

MALACANTHE, *malacanthus.* (POISS.) Ce genre, dont la dénomination dérive de deux mots grecs, épines molles, a été établi par Bloch aux dépens des Labres, adopté par Cuvier et placé dans la famille des Labroïdes. Il lui assigne ponr caractères : corps oblong, mandibules avancées, garnies de dents coniques, à dents pharyngiennes en cardes, comme dans les Chromis. Ces singuliers poissons ont de plus un opercule terminé par une petite épine mousse, une ligne latérale continue, et une dorsale s'étendant sur toute la longueur du corps, garnie d'un très-petit nombre d'épines, minces et flexibles en avant, réunissant une nageoire caudale distincte à une anale courte et basse sous la partie inférieure du corps. L'espèce la plus connue est le *Malacanthus furcatus*, figuré dans l'Iconographie du Règne animal, pl. 44, fig. 2. C'est la Vive des colons des Antilles. Jaunâtre, rayée irrégulièrement en travers de violet, sa caudale est allongée et fourchue. L'individu qui fait l'objet de cette description est long de dix-huit à vingt pouces. (ALPH. G.)

MALACCA. (GÉOGR. PHYS.) Péninsule de l'Inde transgangétique, formant l'extrémité la plus méridionale de l'Asie; elle a environ 250 lieues de longueur. C'est le séjour, sinon la patrie originaire de la race malaise; une race de nègres habite les parties centrales. Sonnerat y ajoute des tribus de sauvages, lesquels, d'après sa description et des investigations plus récentes, il faut regarder comme appartenant, non à la race humaine, mais à celle des Orang-outans.

La péninsule de Malacca fut autrefois le siége d'un empire puissant et riche; de là sortirent les colonies innombrables qui ont peuplé les îles de la Sonde, les Moluques, les Philippines et la plus grande partie de l'Océanie.

Des forêts primitives et presque impénétrables occupent les parties centrales; les côtes offrent de nombreux ports tour à tour centres du commerce ou de la piraterie.

La végétation de Malacca est celle de l'Inde transgangétique; l'étain est à peu près le seul métal qu'on y exploite; l'or s'y trouve, au rapport d'Hamilton.

La zoologie, également identique avec celle des contrées gangétiques, offre toutefois quelques spécialités remarquables, parmi lesquelles nous citerons l'*Eléphant indien* et le *Rhinocéros unicorne* qui y acquièrent leur plus grand développement; le *Tapir bicolore*; les *Orang-outangs*, si nombreux, qu'on les a pris pour des populations indigènes; les *Gibbons*, les *Vouvous*, les Guenons *Kaau* et *Dous*, etc.

Les principaux états qui composent la péninsule de Malacca dépendent aujourd'hui, soit des Anglais, soit du royaume de Siam; quelques uns sont restés libres.

Au royaume de Siam appartiennent les pays de Ligor, de Bondelon, de Patani, de Kalantan, de Tringanou, de Kedah et l'île de Jankseylon, qui possède de riches mines d'étain.

Le territoire de la ville de Malacca a été joint à la présidence anglaise de Calcutta.

On peut regarder comme à peu près indépendans les petits royaumes de Perak, riche en mines d'étain; de Johon, de Pahang, et de Roumbo. (L.)

MALACHIE, *Malachius.* (INS.) Genre de l'ordre des Coléoptères, section des Pentamères, famille des Serricornes, tribu des Lampyrides. Confondus d'abord avec les Téléphores par Linné et Geoffroy, ces insectes en ont été tirés par Fabricius, qui, prenant en considération le peu de consistance de leurs tégumens, leur donna le nom qu'ils portent aujourd'hui; on leur assigne les caractères suivans : mandibules échancrées à la pointe, palpes filiformes; tête recouverte à sa base par le corselet; dernier crochet des tarses muni en dessous d'une dent; les Malachies sont de petits insectes que l'on trouve le plus habituellement sur les fleurs; leur tête est carrée, avec le museau avancé en pointe; les antennes sont en scie, écartées à leur base; les yeux sont petits, globuleux; le corselet est presque demi-circulaire; les élytres très-molles recouvrent entièrement l'abdomen; l'extrémité des élytres offre dans l'un des sexes un appendice en forme d'épine qui permet à l'autre sexe de le saisir quand il le poursuit; mais ce que ces insectes offrent de plus singulier, ce sont des vésicules d'un rouge vif qu'ils font sortir des côtés du corselet et de l'abdomen, quand on les saisit; ces vésicules, que quelques auteurs ont appelés cocardes, sont à trois lobes, l'insecte les fait sortir et rentrer à volonté; est-ce un moyen de défense? on peut le présumer; mais on ne sait rien de certain à cet égard; on a essayé de couper ces vésicules à quelques individus, ils n'ont pas paru souffrir de cette opération et ont été ensuite aussi agiles qu'auparavant.

Ce genre est très-nombreux en espèces, nous en citerons quelques unes de notre pays.

M. BRONZÉE.

M. BRONZÉ, *M. æneus*, Linn. Long de 3 lignes, vert bronzé; élytres rouges avec une longue bande triangulaire sur les deux tiers de la suture verte, une tache rouge de chaque côté du corselet; partie de la tête en avant des antennes, et dessous des trois premiers segmens de celles-ci, jaunâtres; antennes enfumées. Des environs de Paris.

M. ROUGE, *M. rufus*, Fab. Long de 3 lignes, vert bronzé; élytres et corselet rouges, une grande tache bronzée sur ce dernier; antennes noires, tête en avant des antennes jaunâtre, extrémité des mandibules et des palpes noire; extrémité des tibias et tarses antérieurs fauve. De la France méridionale.

M. A DEUX TACHES, *M. bipustulatus*, Olivier Long de 3 lignes, vert bronzé avec une tache sanguine à l'extrémité des élytres; la partie de la tête avant les antennes et les palpes entièrement noirs, le dessous des quatre premiers articles des antennes est jaune, le reste est noir. Commun dans toute la France.

M. FASCIÉ, *M. fasciatus*, Ol. Long d'une ligne et demie, noir, avec le corselet écarlate, et la tête vert bronzé; deux larges bandes transverses rouges sur les élytres; les antennes et les pattes, excepté la base des fémurs, sont fauves. Moins commun que l'espèce précédente. (A. P.)

MALACHITE. (MIN.) On nomme ainsi le carbonate vert de cuivre. C'est un composé de 18 à 20 parties d'acide carbonique, de 71 à 72 de deutoxide de cuivre et de 8 à 10 d'eau. Cette substance d'un beau vert cristallise en prismes droits rhomboïdaux. Elle raie le calcaire et est rayée par la fluorine; elle donne de l'eau par calcination; sa solution précipite du cuivre sur une lame de fer.

La Malachite cristallisée est assez rare dans la nature; elle se trouve plus communément en masses concrétionnées, en groupes aciculaires qui ont tout-à-fait l'aspect de la soie, ou bien en petites masses compactes ou terreuses.

La Malachite concrétionnée présente des zones de diverses nuances d'un beau vert qui se fondent graduellement l'une dans l'autre, et se dessinent de la manière la plus agréable par le poli velouté qu'elle reçoit. Ces qualités la font rechercher pour en fabriquer des objets d'ornement; malheureusement on ne peut l'avoir qu'en masses d'un petit volume qui, par leur structure concrétionnée, présentent des vides : ce qui oblige à scier cette substance et à l'employer en placage comme les objets en marqueterie. En employant ainsi la Malachite, on en fait des meubles d'un grand prix. On peut prendre une idée de l'effet que produit cette substance ainsi travaillée, en examinant plusieurs meubles et surtout une coupe de plusieurs pieds de diamètre, qui furent envoyés en présent par l'empereur de Russie Alexandre à Napoléon : ils ornent un des salons du palais du grand Trianon, près de Versailles.

On cite quelques exemples de masses de Malachite d'un volume assez considérable : ainsi le docteur Guthrie, à Saint-Pétersbourg, en possédait une de 32 pouces de longueur sur 17 de largeur et 2 d'épaisseur, et qui était estimée à 20,000 francs. Le musée du corps des mines à Saint-Pétersbourg renferme une masse du poids de 1440 kilogrammes, et qui provient des mines de Fourchaninoff. Jusque dans ces derniers temps, cette masse était citée comme un exemple unique du volume que peut atteindre la Malachite; mais en 1835, par une note de M. de Humboldt lue à l'Académie des sciences de l'Institut, une masse plus considérable encore a été signalée au monde savant. Elle a été trouvée dans les mines que possèdent MM. Paul et Anatole Demidoff, aux pieds des monts Ourals, à Nijneï-Taguilsk, à la profondeur de 216 pieds. On n'en connaît point encore exactement les dimensions, parce qu'elle n'est point complétement dégagée de son gisement; mais ses plus petites dimensions sont les suivantes : longueur 5,25 mètres, largeur 2,45 mètres, hauteur 2,80 mètres : ce qui fait juger que son poids peut être d'environ 5,600 kilogrammes au moins.

La Malachite se trouve dans les monts Ourals, comme nous venons de le voir, ainsi que dans d'autres montagnes de la Sibérie. On en trouve aussi, mais en moins grande quantité et d'une qualité moins belle, en Hongrie, en Bohême, en Saxe, en Angleterre, etc. Elle paraît appartenir aux terrains secondaires. (J. H.)

MALACODERMES, *Malacodermi*. (INS.) Nom donné par Latreille à une division établie dans la famille des Serricornes, avec toutes les espèces qui ont les élytres molles; tels sont les Lampyre, Lycus, Cébrionites, etc. (A. P.)

MALACOLITHE ou MALAKOLITE. (MIN.) Nom que l'on donne à une espèce du sous-genre Pyroxène que l'on nomme aussi DIOPSIDE (*voyez* ce mot). (J. H.)

MALACOLOGIE, *Malacologia*. (ZOOL.) Les Mollusques, appelés aussi *Malacozoa* ou *Mollusca*, forment un des quatre types dans lesquels les naturalistes modernes partagent les animaux; et la science qui traite de leur organisation, de leurs mœurs, de leur répartition à la surface du globe, ainsi que de leur classification, a reçu le nom de Malacologie. Cette dénomination est une abréviation de Malacozoologie qui signifie Traité des animaux mous ou mollusques; elle a été proposée par M. de Blainville, et est aujourd'hui généralement adoptée. Comme il est assez difficile de traiter séparément des Mollusques et de la Malacologie, nous renvoyons, pour ce qui les concerne tous les deux, à l'article MOLLUSQUES de ce Dictionnaire. (GERV.)

MALACOPODES. (ZOOL.) M. de Blainville, qui distribue les animaux articulés (Entomozoaires) en classes, d'après la considération de leurs appendices locomoteurs, a donné le nom de Malacopodes, c'est-à-dire pieds mous, à ceux de ces animaux qui ont sur les côtés du corps des mamelons subarticulés au moyen desquels ils se meuvent. Ces animaux semblent lier entre eux les Myriapodes, qui ont les pieds nombreux, mais mani-

festement articulés, et les Annélides à soies (Chétopodes, Blainv.), chez lesquels ces appendices sont en forme de soies non articulées. On ne connaît parmi les Malacopodes qu'un seul genre, celui des *Péripates*, dans lequel se rapportent deux espèces seulement :

*Peripatus iuliformis*, Guilding, Zool. journ., tom. IV, espèce de la Guiane et des îles Caraïbes.

*Peripatus brevis*, Blainville, du cap de Bonne-Espérance.

M. Guilding, qui a établi le genre Péripate, en avait fait un groupe de Mollusques; MM. Audouin et Milne Edwards le rapprochent, ainsi que le fait M. de Blainville, des Annélides; mais ils le placent dans une famille particulière de cette classe d'animaux. *Voyez*, pour plus de détails sur les caractères et sur les espèces qu'on y rapporte, l'article Péripate de ce Dictionnaire. (Gerv.)

MALACOPTÉRYGIENS. (poiss.) Artedi, qui publia une classification de la classe des poissons, a proposé le nom de Malacoptérygiens, c'est-à-dire nageoires molles, pour désigner un groupe de poissons à squelette osseux, dont tous les rayons des nageoires sont mous, à l'exception cependant du premier et quelquefois du second, qui sont épineux; réservant au contraire le nom d'Acanthoptérygiens pour ceux dont les rayons sont épineux; Cuvier, qui adopta cette division, la partagea en trois ordres d'après la disposition des ventrales. Aux Malacoptérygiens appartiennent les ordres suivans : les Abdominaux, caractérisés par des nageoires ventrales suspendues sous l'abdomen; les Apodes, qui sont dépourvus de nageoires ventrales, et enfin les Subbrachiens, ainsi nommés à cause de la position que les nageoires occupent, c'est-à-dire qu'elles sont situées sous les organes de la respiration, ou, en d'autres termes, sous les branchies. (Alph. G.)

MALACOSTRACÉS, *Malacostracea*. (crust.) Latreille, d'après Leach, désignait ainsi, dans ses ouvrages antérieurs au Règne animal par Cuvier, et formait sous ce nom un ordre de Crustacés correspondant au genre *Cancer* de Linné, et il donnait le nom d'*Entomostracés* aux Crustacés qui forment aujourd'hui les ordres des Laphyropodes et des Phyllopodes. Dans le Règne animal et dans les Familles naturelles du Règne animal, ce célèbre entomologiste n'a plus partagé les Crustacés en Entomostracés et Malacostracés, et ceux qui formaient (Gener. Crust. et Insect.) ce dernier ordre, ou cette légion, ont été divisés en cinq ordres, qui sont les Décapodes, Stomapodes, Lœmodipodes, Amphipodes et Isopodes. (H. L.)

MALACOZOAIRES, *Malacozoa*. (zool.) M. de Blainville donne, dans son Système de nomenclature, le nom de Malacozoaires, en latin *Malacozoa* (qui signifie animaux mous, μαλακός, mou, ζῶον, animal), au type des animaux que l'on appelle ordinairement Mollusques, et la science qui rassemble les matériaux de leur histoire est la *Malacozoologie*, ou, par abréviation, la *Malacologie*. (Gerv.)

MALADIES. (phys. et agr.) Les Maladies sont le partage de tous les êtres : l'homme, les animaux et les plantes sont condamnés à payer un funeste tribut à la douleur. Cette situation pénible est l'effet d'une altération dans l'ordre régulier des fonctions vitales; elle résulte aussi d'habitudes nées d'une forme vicieuse de la société, imposées par la violence, maintenues par la routine, et dont la fâcheuse influence s'est étendue de l'homme, d'une part, sur les animaux associés à son existence actuelle, de l'autre, sur les végétaux qu'il oblige à une culture plus ou moins bien raisonnée. De la sorte, outre les maladies inséparables de la vie, nous en avons appelé que ni les uns ni les autres n'auraient connues dans l'état de nature.

Quoique depuis de longs siècles on ait voulu rattacher aux mêmes lois l'examen des maladies particulières aux animaux et celles qui affectent les végétaux, l'analogie n'existe réellement pas; aussi, pour préciser ce que nous avons à dire, allons-nous tirer deux lignes distinctes. La première est destinée aux animaux domestiques; la seconde comprendra les plantes. S'il y a quelques points de contact positif, chacun sera à même de les saisir.

§ I. Maladies des animaux. — Tâchons de tracer ici la marche à suivre dans l'examen des Maladies, afin de forcer les yeux jusqu'aujourd'hui peu ou point exercés à apprécier tout ce qui dénonce d'une manière certaine la lésion des parties ou le désordre des fonctions, afin de les habituer à découvrir le vice matériel qui détermine et entretient l'état de douleur, à remonter aux causes qui l'ont produit, et à déduire des faits observés les moyens de prévenir un plus grand mal, d'arrêter ses progrès et de guérir radicalement. Ces sortes d'investigations sont de la plus haute importance dans un établissement rural. Mais un premier point que je regarde comme base essentielle de tout succès; c'est de repousser les médicastres et de ne pas céder à leurs prédictions, à leurs insinuations toujours perfides; c'est de secouer le joug de la superstition et de se convaincre que la sécurité, sous l'empire de laquelle nous enchaînent et les préjugés et les amulettes prônées par le charlatanisme, est plus désastreuse pour nos bestiaux que la contagion la plus rapide et la plus cruelle.

En traitant de l'Hygiène vétérinaire (*voy.* ce mot, page 90 de ce volume), j'ai dit à quels signes on pouvait reconnaître une altération dans la vie animale, et ce que, dans l'intérêt de l'être souffrant et de son propriétaire, l'on doit faire pour y porter remède en attendant l'arrivée du médecin vétérinaire. Indiquons maintenant les causes très-multipliées qui peuvent solliciter cette altération. Je les rapporte à quatre catégories générales. Elles sont *particulières* à l'individu quand elles proviennent d'un vice dans la conformation du corps, ou dans le développement des facultés physiques et instinctives. Elles sont *éloignées*, quand elles agissent pendant un temps plus ou moins long sans produire d'effet positivement per-

ceptible. On les désigne sous le nom d'*accidentelles* quand, parmi les animaux également placés sous leur influence, il en est sur lesquels son action est impuissante. Il faut un tact bien exercé pour saisir les causes de ces trois premières catégories. Il n'en est pas de même de la dernière, dont les causes *permanentes* résultent, savoir : 1° de l'inaction trop prolongée, d'un excès de travail, et, ce qui est plus affreux encore, de mauvais traitemens; 2° d'alimens mal choisis, administrés en abondance, ou bien en quantité insuffisante, couverts de rosée ou de terre, détériorés par la pluie ou la gelée, par un trop long séjour sur les greniers, récoltés nouvellement, ou dont le grain a germé durant le javelage; 3° d'eau lourde, crue, puante, chargée de graviers, ou provenant de marécages, donnée en boisson, en lotions ou en bains; 4° des vicissitudes atmosphériques passant subitement d'un excès à l'autre; 5° d'une atmosphère viciée, soit parce qu'on ne fournit pas à la respiration un volume d'air proportionné au nombre des animaux et aux besoins de chaque individu en particulier; soit parce qu'il y a trop de bêtes réunies dans un même local, que l'on n'y entretient pas la propreté, l'ordre, un courant d'air suffisant; soit, enfin, parce que le sol et les murs sont imprégnés d'humidité; 6° de la présence d'insectes qui tourmentent sans cesse l'animal, ou bien à l'action de plantes vénéneuses avalées dans les pâturages, etc.

Du moment que l'on a découvert la cause réelle d'une Maladie quelconque, on doit d'abord administrer les premiers secours; ensuite il faut détruire ou combattre la cause par les moyens mêmes qu'elle indique. Méfiez-vous surtout du son qui est dépouillé de farine, qui ne blanchit même pas l'eau dans laquelle on le jette, et qui ressemble à de la sciure de bois : en cet état, il relâche d'une manière très-sensible, il est inattaquable par les sucs digestifs, et loin de nourrir, il charge inutilement l'estomac. Il fait donc plus de mal que de bien.

Après avoir fait connaître les causes des Maladies, cherchons maintenant à les individualiser, afin d'en mieux saisir les différens aspects.

Les Maladies sont *générales*, quand elles affectent à la fois tout le système organique d'un individu : *locales*, lorsqu'elles sont limitées à telle ou telle partie; *enzootiques*, si elles sont particulières à certaines races; *sporadiques*, une fois qu'elles attaquent en différens temps des sujets, tantôt d'une espèce, tantôt d'une autre; *épizootiques*, frappant tout à coup et sans distinction de sexe, d'âge, et même de race, un grand nombre d'individus, dans une même contrée; *contagieuses*, se propageant d'un individu à un autre, ou par le contact immédiat, ou par des particules subtiles qui sont transportées à l'aide des corps étrangers ou bien à l'aide des vents. Chacune de ces sortes de Maladies a des caractères qui lui sont propres, d'autres qui lui sont communs avec d'autres. Ces caractères peuvent être modifiés ou singulièrement aggravés par les causes que j'ai signalées; tous demandent l'œil exercé du praticien; c'est à lui qu'il faut recourir pour en arrêter le développement et couper cours à leurs ravages.

Cependant, consignons ici quelques notions sur chacune des quatre dernières espèces. Les Maladies enzootiques sont stationnaires et presque toujours bilieuses; elles tirent leur origine d'un régime vicieux, d'une nourriture ou d'une boisson malsaine, de la stagnation de l'air ou des émanations de gaz délétères, principalement des effluves des marais. Les Maladies sporadiques se présentent assez généralement avec des circonstances particulières et prennent naissance dans la constitution actuelle et intempestive de l'atmosphère : elles cessent d'ordinaire avec le changement de temps. Les Maladies épizootiques, sous l'action desquelles les fonctions digestives et surtout les lésions des organes paraissent jouer un très-grand rôle, sont la suite des inondations ou des pluies qui ont altéré la qualité des foins, de la paille et des autres substances alimentaires sèches ou fraîches. Dues aux sécheresses prolongées qui produisent positivement les mêmes effets, mais en sens contraire, à la multiplication outre mesure de certaines plantes nuisibles dans les pâturages, à l'absence ou bien à l'altération des eaux servant à abreuver les bestiaux, elles attaquent indistinctement les mammifères et les volailles de toutes les sortes; mais, semblables aux rentes viagères, les individus atteints ne peuvent les transmettre à qui que ce soit. Eloignez-vous à temps du foyer de l'infection, et vous échappez à son influence. Enfin, les Maladies essentiellement contagieuses ont la funeste propriété de se communiquer d'un individu affecté à un individu sain, du moment qu'il y a contact médiat ou immédiat; elles attaquent les sources de la vie avec la rapidité la plus effrayante; leur véhicule est un certain levain pestilentiel qui propage les miasmes délétères et les alimente avec une désespérante activité. De ce genre sont la gale, la rage, la clavelée, la morve, le farcin, les ulcères, etc.

De ces généralités, descendons à quelques particularités. On appelle :

Mal d'Ane, les crevasses qui se forment autour de la couronne du sabot chez le Cheval, le Mulet et le plus souvent chez l'Ane; elles leur causent une grande démangeaison.

Maladie de bois ou de brout, l'affection des animaux qui vont, au printemps, pâturer dans les forêts et y mangent les feuilles nouvelles et les jeunes pousses des arbres et arbrisseaux;

Mal de Cerf, le spasme ou crispation de nerfs qui se manifeste dans plusieurs parties du corps du Cheval; quelquefois il est général. Cette maladie est produite par l'irritation du genre nerveux ou par la blessure d'un tendon.

Maladie des Chiens, maladie très-commune, très-meurtrière, qui paraît avoir été apportée d'Angleterre en France vers la fin de 1733; du moins elle n'a été observée avec soin qu'en cette année; elle attaque les Chiens durant leur jeunesse, ceux qui lui échappent à cet âge n'en sont point atteints;

elle se déclare dans toutes les saisons, particulièrement au printemps et en été, quand ces deux saisons sont sèches; elle règne souvent d'une manière épizootique : c'est une fièvre muqueuse *sui generis* que l'on peut comparer au croup si fatal aux enfans les plus robustes. J'ai vu des chiens ne point succomber à cette maladie, mais perdre à sa suite la finesse de la vue et de l'odorat, devenir sourds, tristes, et perdre toute agilité.

Maladie des cordes, expression familière aux bergers des Cévennes et des Pyrénées pour désigner une Maladie des Moutons et des Chèvres. Elle consiste dans une tension rhumatismale d'une aponévrose du muscle grand peaucier dans son trajet derrière l'extrémité antérieure.

Maladie du garot, provenant d'une blessure occasionée par la selle; elle consiste rarement dans une simple entamure de la peau ou dans une tumeur inflammatoire; le plus souvent elle détermine une tumeur squirrheuse qui devient énorme avec le temps.

Mal du pied, ou fourchet, tumeur douloureuse affectant le bas des jambes du Mouton.

Maladie du sang, affection putride des bêtes à laine; elle est ainsi nommée parce que l'animal perd du sang par la bouche, les naseaux, la vulve, le fondement ou par le canal des urines; elle est très-prompte dans sa marche, très-dangereuse, principalement en juin et juillet, règne endémiquement partout où les prairies manquent, et attaque très-rarement les troupeaux bien nourris et commodément logés.

Mal fort. Dénomination vulgaire du Charbon, qui n'a point de place déterminée sur les animaux. On sait que c'est une tumeur, presque toujours unique, accompagnée d'une douleur vive, d'une chaleur ardente, dont le développement rapide est l'effet de la gangrène. Cette tumeur a, dans son point milieu, une grosse pustule ou plusieurs petites qui sont de couleur noire, d'où lui vient le nom d'Anthrax donné par les Grecs, et de Charbon par les modernes.

Maladie héréditaire, est transmise du père et de la mère à leur progéniture par l'acte même de l'accouplement; mais il ne faut point croire, comme on le dit d'ordinaire, que ce triste héritage soit inévitable; il est constant que le jeune animal n'y sera point sujet, à moins d'une prédisposition actuelle ou d'une négligence des gardiens.

Maladie piquante, particulière aux Pourceaux. Cette Maladie a son siége à l'un des côtés du cou, quelquefois aux deux, entre la jugulaire et la trachée-artère, à quelque distance des parotides, et directement sur les amygdales. Les poils ou soies se hérissent, s'unissent douze à quinze ensemble, forment une sorte de houppe, et déterminent des douleurs tellement aiguës, qu'il n'est point rare de voir l'animal périr dans le court espace de vingt-quatre heures.

Maladie rouge. Diffère essentiellement de la Maladie du sang, et affecte aussi les bêtes à laine; c'est même leur maladie la plus habituelle. Elle n'attaque jamais que quelques individus à la fois, soit aux pâturages, soit à la bergerie. Elle est de tous les lieux où les fourrages sont vifs; elle est aussi fréquente sur les sols légers, calcaires, sur ceux qui produisent le sainfoin, qu'elle est rare sur tous les autres sols.

Maladie vermineuse. Elle est d'autant plus dangereuse qu'elle est assez souvent accompagnée chez le Cheval du tic, des eaux aux jambes, du crapaud, etc.; chez le Mouton, de la pourriture; chez le Porc, de coliques, de diarrhées, d'épilepsie, etc.; chez le Chien, d'un vice scorbutique, de la consomption, etc., etc.

Vertigo. Maladie qui attaque et fait périr presque tous les Chevaux que l'on excède de travail et qui sont mal nourris; elle est symptomatique et ne doit pas être confondue avec le Vertige essentiel, ou inflammation des membranes du cerveau, maladie terrible, presque sans remède, que l'on désigne ordinairement sous la dénomination de *Mal de feu*. (Dans un article particulier, je m'occuperai des maladies des oiseaux de basse-cour. *Voy.* au mot Volaille.)

Boerhaave conseille avec raison de ne point se perdre sur ce sujet dans des distinctions minutieuses autant que ridicules, et nous apprend que le grand art consiste plus à prévenir les Maladies qu'à les guérir. Celles des animaux domestiques proviennent presque toutes de la négligence du propriétaire, du mauvais choix qu'il fait de ses agens, de l'ignorance et de la mauvaise foi de ces derniers. Ce peu de mots n'a pas besoin de commentaire.

§ II. Maladies des végétaux. — De même que les êtres d'une échelle plus élevée, les plantes, ainsi que je l'ai dit au commencement de cet article, sont sujettes à plusieurs Maladies; les unes sont causées par une surabondance ou par le défaut de nourriture, les autres par une séve corrompue ou se distribuant dans les divers organes d'une manière inégale. Les variations intempestives de l'atmosphère, la présence de certains insectes ou de plantes parasites, la dent des animaux, l'écorcement chez diverses espèces d'arbres, l'enlèvement des feuilles, la foudre, la neige et le givre, le manque d'air, la grêle, les gelées, la mauvaise qualité du sol, les chaleurs excessives, la grande humidité, etc., etc., sont autant de circonstances plus ou moins graves qui déterminent et entretiennent les Maladies des plantes.

Le botaniste et le cultivateur sont également intéressés à connaître les altérations que les plantes éprouvent : le premier, pour ne point offrir, ainsi que cela se voit, comme des espèces nouvelles, des végétaux malades, mutilés ou prolifères; le second pour éviter des accidens plus ou moins graves que ces altérations peuvent provoquer.

Précédemment j'ai examiné plusieurs de ces altérations et indiqué les moyens de les prévenir et de les détruire; on me permettra de renvoyer au tome III de ce Dictionnaire, et d'inviter les lecteurs à y revoir les mots Ergot, p. 98 et 478; Froid (action du), p. 281; Froment, p. 287; Gelée, p. 363 et 364; Gélivure, p. 365; Graminées, p. 478. En traitant plus tard le mot Végé-

TAL, je m'étendrai sur les causes qui souvent déterminent des changemens singuliers dans certains organes. Pour le moment, je dirai seulement quelques mots sur le blanc mielleux, la brûlure, l'étiolement, les panachures et la roulure.

Divers arbres fruitiers, entre autres l'Abricotier, le Pêcher, le Prunier, sont sujets, dès la fin de juin et durant les mois de juillet, août et septembre, à voir leurs feuilles tomber, leurs boutons à fruit avorter, et jusqu'à leurs petits rameaux se couvrir d'une teinte blanchâtre, que les jardiniers appellent *Lèpre* et *Meunier*. Cette substance blanchâtre fait transsuder à travers les pores de l'épiderme une liqueur mielleuse, d'où la maladie a reçu le nom de *Blanc mielleux*. On en ignore la cause; ce que l'on sait, c'est qu'elle fait de grands ravages, et que tout espoir de récolte est pour long-temps perdu, si le mal gagne les parties inférieures.

On attribue d'ordinaire aux rayons solaires traversant les gouttes de pluie dont les feuilles se trouvent chargées, les taches blanches que l'on remarque sur les feuilles des arbres. Sous ce point de vue la Brûlure n'a rien de bien dangereux; il n'en est pas ainsi lorsque la chaleur du soleil fait, en hiver, fondre trop rapidement la glace et le givre qui couvrent les branches et les rameaux des arbres, surtout ceux de l'ordre des fruitiers tenus en espaliers; la Brûlure sèche les bourgeons, crevasse et pourrit l'écorce, tout devient noir et se réduit en poussière sous les doigts. Cet accident arrive à toutes les expositions, mais plus fréquemment à celle du midi.

Toute plante privée de la quantité de lumière et d'air indispensable se décolore, passe au jaune sale ou au blanchâtre, s'effile et vit tristement dans un état de maigreur qui la fait périr avant de donner des fleurs et des fruits : elle est étiolée. Une trop grande lumière produit sur l'Hortensia des effets analogues à l'étiolement.

Les taches irrégulières de diverses couleurs mélangées que l'on observe sur les fleurs et sur les feuilles d'un grand nombre de plantes, et que l'on est convenu d'appeler *Panachures*, annoncent une Maladie provenant de l'impuissance où sont les parties affectées de décomposer le gaz acide carbonique. Elle persiste plus long-temps chez les Monocotylédonées que sur les végétaux munis de deux cotylédons.

Quant à la Roulure, elle est due, pour le tronc des arbres, aux grands vents, à l'aridité du sol, à l'action d'une forte gelée, à la séparation de l'écorce d'avec le bois; ces accidens obligent les fibres à se tordre, à former des vides entre les couches ligneuses, et par suite à ôter au bois sa consistance, sa valeur et son utilité. La Roulure des feuilles est déterminée par les piqûres que les insectes font sur les nervures pour les forcer à se courber et à leur offrir un asile durant leurs métamorphoses.

Finissons par quelques mots sur deux Maladies particulières à certaines localités; sur une troisième que divers auteurs nomment MALADIE FULIGINEUSE DES GRAMINÉES, et qu'ils regardent comme différente du Charbon des plantes céréales; cette dernière n'est réellement autre que le Charbon lui-même mal décrit et confondu avec les Urédinées génératrices de la Rouille.

Sous le nom de MALADIE DU NOIR, on entend parler de la Morfée qui attaque et l'Olivier et l'Oranger. Cette maladie a été, pour la première fois, en 1743, observée à Nice et sur toute la partie orientale de la rivière de Gênes. On lui donne dans notre département du Var le nom de *lou negre*, de la matière noire quelle imprime à l'arbre, surtout à la partie supérieure de la feuille et à la brindille; cette matière visqueuse, provenant d'une séve dépravée par l'humidité du sol, attire la Cochenille de l'Olivier; sa présence aggrave le mal, et comme les plantes parasites viennent, à leur tour, se fixer sur les parties affectées, la mise à fruit est non seulement arrêtée, mais encore tout espoir d'accroissement est perdu. Cependant l'arbre ne périt point tout-à-fait, mais il lui faut plusieurs années pour réparer ses pertes et retrouver sa puissance primitive.

Un accident qui frappe l'épi du seigle au moment même de la fructification et lui fait prendre par place, mais rarement l'épi entier, un rouge variant depuis la nuance la plus pâle jusqu'à la teinte la plus vive, la mieux prononcée, a reçu dans les départemens du Cher, de l'Indre et de la Creuse, où on l'observe plus particulièrement, le nom de MALADIE DU ROUGE. Elle ne nuit point à la fécondation, et les grains qui en sont affectés ne témoignent ni mauvaise odeur ni altération sensible. La couleur s'échappe en poussière sous le fléau; sa présence est attribuée aux vents froids et aux brouillards qui surviennent au printemps, après la pluie. (T. D. B.)

MALAGUETTE (GRAINE DE). (BOT. PHAN.) Ce nom désigna d'abord la graine de l'*Amomum granum paradisi*, que les Portugais tiraient d'un canton de la côte de Guinée. Puis, après la découverte de l'Amérique, on l'a appliqué au *Myrtus pimenta*, et successivement aux diverses espèces de *Capsicum* qui croissent au Brésil. (L.)

MALAIS. (ZOOL.) Ce nom a été donné à une race d'hommes qui habitent les nombreuses îles de l'Océanie, principalement les groupes désignés sous les noms de *Malaisie* et de *Polynésie*. Nous allons donner ici quelques développemens à ce que nous en avons dit d'une manière très-abrégée, dans notre article HOMME, et faire connaître, comme témoin oculaire pendant notre voyage autour du monde, quelques particularités de leurs mœurs. On retrouve les Malais dans quelques unes des îles de l'*Australie*. La presqu'île de Malacca est également peuplée par un nombre considérable de Malais, qui sont remuans, belliqueux, intrépides, mais féroces et vindicatifs. Les Malais ne sont point originaires de cette péninsule; ils viennent, dit-on, de l'île de Sumatra. La ville de Malacca a été fondée en 1252 par un prince malais.

Les habitans des Célèbes, que l'on nomme *Bonys*, *Boughis* et *Macassars*, sont aussi des peuplades de Malais réputés pour leur grande bra-

voure. On dit que leur premier choc est terrible. Leur arme favorite est le *kriss*. Ils exercent la piraterie avec une audace incroyable. C'est à leurs yeux un métier honorable.

Les Malais qui sont établis sur les îles de Guébé, Gilolo, Ruib, Yang, Siang, Gagi, Bolabolack, etc., etc., arment également un grand nombre de petits corsaires ou écumeurs de mer, qui font un tort immense au commerce anglais et hollandais.

Il paraît que les *Tagalos* et les *Pampangos*, naturels de Manille, descendent de Malais venus de Bornéo.

Nous ne rechercherons point ici, avec les orientalistes, si les Malais proviennent de la famille hindou caucasique avec un mélange de sang mongol. Nous nous bornerons à retracer quelques unes de leurs inclinations habituelles et quelques uns de leurs usages, que nous avons observés pendant un trop court séjour fait à Bourou et Amboine, deux des principales îles des Moluques.

Les Malais habitent généralement le littoral des îles dont ils se sont emparés, et ils ont refoulé dans l'intérieur les tribus d'*Alfourous* qui en étaient les primitifs habitans.

Les quartiers habités par les Malais sont connus sous le nom de *Campongs*. A Amboine les Campongs chinois et malais étaient aux deux extrémités opposées de la ville.

Les Malais ont une forme despotique de gouvernement; leur chef, sultan ou radjah, est entouré d'une vénération profonde et d'hommages à l'usage des Orientaux. Ils professent généralement la religion mahométane. Leur religion première était l'idolâtrie; elle s'est modifiée par leur contact avec les divers peuples qui habitent les mêmes contrées qu'eux.

Pendant notre séjour à Bourou, nous avons assisté à la cérémonie de l'inauguration d'une mosquée qu'on venait de construire au centre du bourg de Cajeli.

Cette fête, qui a duré une couple de jours, a été célébrée en honneur de la mort et de la résurrection de Mahomet. Le premier jour est consacré au deuil, la tristesse semble être répandue sur toutes les physionomies.

L'entrée de la mosquée est interdite au peuple jusqu'à ce que la cérémonie soit faite. Une table ronde dressée dans l'intérieur était couverte d'une infinité de très-petits plats garnis de poissons cuits et de divers fruits.

Lors de la cérémonie, la procession fait sa première entrée dans l'enceinte de la mosquée par une ouverture pratiquée au centre du dôme. Une échelle ornée de feuillages est placée à l'extérieur, et on pénètre dans l'intérieur à l'aide d'une corde.

La fête se termine par une bruyante musique composée d'un harmonica et d'un tamtam. Soir et matin, pendant les jours que dure la fête, cette musique se fait entendre.

Le lendemain, jour de la *résurrection*, la gaîté la plus vive anime les danses. L'endroit où se passe la fête est en mouvement. D'un côté, l'on voit des danseurs, de l'autre ce sont des jeunes filles qui font les apprêts de leur toilette. Enfin c'étaient des allées et des venues continuelles de spectateurs; nous donnâmes d'abord toute notre attention aux danseurs qui étaient réunis sous un hangard qu'on avait orné de guirlandes de fleurs et de feuillages. La salle du bal était entourée de bancs destinés pour les personnes qui ne dansaient point. Dans quelques encognures étaient des piédestaux sur lesquels se voyaient de petits réchauds pour les fumeurs. La bruyante musique, qui se composait de deux harmonicas et plusieurs tamtams, faisait entendre un son monotone peu flatteur pour des oreilles délicates.

La danse commence, quatre hommes et trois femmes composent une espèce de quadrille. Les danseuses sont rangées les unes à côté des autres, et les cavaliers en face formant le demi-cercle; il survient un autre danseur qui, se tenant toujours au centre, fait des pas devant chacun des figurans : ceux-ci à leur tour font des mouvemens de bras et de jambes sans bouger de place. On croirait en les voyant que tous leurs mouvemens sont calculés avec une précision mathématique. Ils conservent une telle gravité que le sourire ne vient jamais se placer sur leurs lèvres.

La figure achevée, les danseurs se retirent pour faire place à d'autres. Dans cette nouvelle danse, les femmes vont d'un côté et les hommes de l'autre. Dans cette figure, trois femmes seulement vinrent danser. Lorsqu'elles eurent fait trois à quatre ronds de bras en agitant un mouchoir, elles furent remplacées à leur tour; cela se continua ainsi jusqu'à la fin du bal.

En ce jour les toilettes sont brillantes, rien n'est négligé pour célébrer avec pompe et manificence la résurrection du grand prophète. Les danseurs et les danseuses se retirent dans une maison voisine de la salle où se donne le bal, pour prendre le costume élégant dont ils sont revêtus. C'est une affaire de la plus grande importance que d'habiller les danseuses; les mères et les amies président et font la toilette des jeunes Malaises qui doivent figurer dans la fête; leur mise est généralement uniforme, simple et élégante; une seule porte une large écharpe en sautoir. Des guirlandes de fleurs ceignent leur tête; leurs cheveux, tressés et bouclés avec art, sont maintenus par des peignes en écaille. Elles ont toutes un petit mouchoir à la main gauche qu'elles agitent et déploient comme un petit étendard, lorsqu'elles font leurs passes dans la danse.

Les hommes sont tous revêtus avec des indiennes à larges ramages. On ne peut mieux comparer ce costume qu'à nos robes de chambre. Une ceinture retient leurs larges pantalons à la turque, et un énorme turban leur entoure la tête. Les hommes ont comme les danseuses un mouchoir à la main.

Nous quittons la danse pour nous rendre à la dernière maison du village où l'on avait dressé une table de 30 couverts; l'ordre et la symétrie étaient observés avec la plus scrupuleuse atten-

tion; chaque convive avait devant soi deux petites assiettes, l'une pour du riz et l'autre pour du poisson frit. Au centre de la table étaient rangées des petites assiettes garnies de fruits et de diverses espèces de pâtisseries.

La cuisine, où se préparait le festin, présentait un spectacle intéressant; d'énormes marmites d'un côté et des feux ardens de l'autre réclamaient les soins des nombreux serviteurs qui étaient occupés de la cuisson des alimens.

En attendant l'heure du repas, l'on fume l'opium et l'on mâche le bétel. L'avenue qui conduisait de la danse à la maison où devait se faire le festin, était ornée de feuillages; il y avait également une table servie dans l'intérieur de la mosquée; après avoir dansé, le repas eut lieu, et la fête se termina à la nuit au son de la musique.

Les maisons que les Malais habitent à Gajeli sont basses, à rez-de-chaussée seulement, construites en bambous et recouvertes en feuilles de bananier; une ou deux croisées et une porte sont les seules ouvertures qui donnent passage à l'air et à la lumière, qui ne pénètre pas assez pour éclairer toutes les parties de l'appartement.

L'ameublement se compose de quelques petits bancs, d'une table, d'un grand lit de camp sur lequel ils se reposent la nuit et une grande partie du jour. Ce lit, fait avec des nattes et des bambous, ne vaut pas la moindre bergère en paille de nos antichambres. La demeure du radjah offre quelques agrémens de plus.

Les Malais nous ont paru très-jaloux, car toutes les fois que nous voulions entrer dans leurs maisons, ils cherchaient tous les moyens de nous en éloigner. Cependant, malgré leur vigilance, nous avons pu nous y introduire le jour de leur cérémonie religieuse.

Les jeunes filles que nous y avons vues ne sont point dénuées de quelques agrémens, et, comme le dit élégamment Péron en parlant des Malaises de Timor, elles ont dans l'expression de leur physionomie quelque chose de tendre et de voluptueux.

Les Malais sont généralement paresseux; les ouvriers de Bourou sont des Chinois. Les Malais sont de grands admirateurs du merveilleux. Ils attribuent à l'huile de *Cayopiti* des vertus extraordinaires, ils en font une panacée universelle. C'est surtout pour le traitement des rhumatismes qu'elle est plus spécialement recommandée, comme l'a judicieusement observé M. le docteur Harloff, qui exerce avec beaucoup de succès la médecine à Amboine.

Ils croient que les perles se reproduisent en accouplant les mâles qui présentent une surface unie avec les femelles qui semblent formées d'une agglomération de petites perles. On les renferme précieusement dans de petites fioles de verre, leur donnant du riz pour nourriture. Une jeune Malaise, qui avait une foi bien grande dans cette prétendue génération, m'a fait dans le temps cadeau de quelques unes de ces perles, et depuis le nombre d'années que je les possède, elles sont toujours dans le même état. Ce qu'il y a de surprenant, c'est que plusieurs officiers de la garnison d'Amboine croyaient également à ces prétendues merveilles.

Rien n'est plus barbare que la pratique des accouchemens des Malaises. Lorsqu'une femme est sur le point d'accoucher, qu'elle ressent de fortes douleurs, elle s'étend sur une natte posée sur le parquet, son mari ou une matrone du voisinage lui marche d'abord sur le ventre, et puis après avec les poings fermés presse fortement la région épigastrique en poussant vers le bas-ventre le fond de la matrice, afin de faciliter la sortie de l'enfant. On ne cherche jamais à favoriser l'accouchement en portant les mains à l'orifice des organes extérieurs du bassin. Lorsque l'enfant est dehors, on coupe le cordon et l'on continue les pressions sur le ventre pour aider la sortie du placenta. On lave l'enfant, et la femme est mise dans un bain. A sa sortie du bain on lui applique sur l'abdomen une espèce de cataplasme, fait avec de la terre délayée dans de l'eau et quelques plantes aromatiques. Au bout de quelques jours, la femme est remise de ses fatigues et recommence ses travaux accoutumés. Cette pratique s'étend même jusqu'aux Malaises qui ont épousé des officiers européens. M. le docteur Harloff m'a assuré le fait.

Les mères allaitent généralement leurs enfans; ce n'est que dans quelques cas exceptionnels fort rares que l'enfant est confié à d'autres soins.

On laisse courir librement les enfans dans leur bas âge sur de simples nattes. Dans les colonies de Bourbon, des Antilles, etc., etc., en un mot dans les régions tropicales, on en fait de même.

Les Malais font usage d'une boisson qu'ils nomment vin de *Sagouer*; cette liqueur s'obtient en pratiquant des incisions sur le tronc de l'arbre qu'on désigne sous le nom de Sagouïer. Ce vin, lorsqu'il est nouvellement fait, est rafraîchissant, et son goût ne déplaît pas quand on en a déjà bu quelquefois. Il produit le même effet que la bière qu'on boit pour la première fois.

La langue malaise est douce et harmonieuse. Elle dérive, dit-on, du sanscrit, de l'arabe et même du portugais. Leur littérature est très-riche. (*Voyez* Homme pour les caractères physiques.)

(P. Garnot.)

MALAISIE. (géogr.) Une des trois grandes divisions de l'Océanie; elle comprend les îles dites de l'archipel Indien, savoir : Sumatra, Java, Bornéo, Célèbes, les Philippines, les Moluques, etc.

La Malaisie offre sans doute une grande analogie, sous les rapports du climat et des productions, avec le reste du Monde-Maritime; cependant assez de traits lui sont particuliers pour justifier la distinction en un vaste groupe des îles qui la composent.

La plupart sont assez étendues pour que leur territoire donne naissance à des cours d'eau considérables; ainsi le *Benjer-Massing*, dans Bornéo, est le plus grand fleuve de l'Océanie, s'il est vrai que sa longueur égale 1,150 milles. Nous citerons, dans Sumatra, l'*Indragiri*, le *Siak*, le *Palem-*

*bang*, le *Singkel*; dans Java, le *Solo*, le *Kediri*; dans Mindanao, le *Pelandji*; à Luçon, le *Tajo*; à Célèbes, le *Chiuranci*, etc., etc. On y compte aussi quelques lacs, sans que leur étendue puisse être comparée à ceux de l'ancien et du nouveau continent: le *Kiney-ballou*, à Bornéo, est le plus grand.

La position des îles, relativement les unes aux autres, autorise à lier ensemble ces chaînons du Monde-Maritime, et à y suivre des groupes de montagnes qui s'y dessinent comme sur les plus vastes continens. Sumatra et Java s'unissent pour composer la chaîne la plus considérable et la plus élevée; leurs sommets ont jusqu'à 2,347 toises; Bornéo et les Philippines forment un autre groupe dont quelques points atteignent 2,000 toises. Le troisième groupe, Célèbes et les Moluques, est moins considérable.

Les volcans sont très-nombreux dans la Malaisie, relativement à l'étendue des terres; ainsi l'on en compte au moins quinze à Java; cinq dans Sumatra; quatre à Luçon; plusieurs à Mindanao, Mindoro, Sumbaroe, Flores, etc. La plupart de ces îles sont d'origine volcanique, et prouvent ainsi, par la simple inspection des faits, que leur existence est plus nouvelle que celle des grands continens. Le nom des principaux volcans se trouvera dans la description particulière des archipels.

Le climat de la Malaisie est celui des autres contrées équatoriales de ces parages; mais la chaleur y est très-modifiée à cause de la petite étendue des terres, et n'offre guère ces excès qu'on éprouve en Afrique et en Amérique. Les deux moussons de l'Inde y règnent; les vents de l'est sont ceux de la belle saison; ils soufflent au sud de la ligne de mai à octobre, et au nord, d'octobre à mai. Les vents de l'ouest sont ceux de la saison pluvieuse. Près des côtes, à certaines époques, soufflent des brises de terre et de mer, qui se succèdent alternativement comme le jour et la nuit.

Si la minéralogie de la Malaisie est peu variée (ou peut-être encore mal connue), elle offre à certains égards des richesses incomparables. Ses mines d'étain sont les plus abondantes du globe; l'or est exploité à Bornéo, à Sumatra, à Célèbes; les diamans de Bornéo ont fourni quelques uns des plus beaux échantillons connus. Le cuivre existe à Sumatra, à Luçon, à Célèbes, à Timor; le plomb dans les Philippines; le fer à Sumatra, à Célèbes, à Bornéo; le sel à Java, à Célèbes, etc., etc.

La Malaisie nourrit la plupart des plantes de l'Inde, et en est peut-être la patrie; car nulle part elles ne montrent un tel luxe de variété et de vigueur. Les épices furent d'abord le principal objet de l'avidité européenne; la science vint ensuite explorer les admirables forêts où croissent les Éléocarpes, les *Cussonia*, les *Canarium*, l'*Heritiera*, les *Eugenia*, les *Averrhoa*, les Annones, les *Corypha*, le *Teck*, le Fromager, etc. Mais nous ne pouvons entreprendre ici une énumération des végétaux des îles malaisiennes; citons encore le *Raflesia*, si curieux par sa structure insolite et son énormité.

La zoologie offre en animaux les espèces les plus somptueuses, les plus intéressantes. La Malaisie a de commun avec l'Inde le Tigre et l'Éléphant, le Tapir, le Gibbon, le Buffle; mais elle réclame comme indigènes les Rhinocéros unicorne et bicorne, l'Antilope noire, les Chevrotains *napu*, *kanchil* et *pelandok*, le Pongo, plusieurs espèces d'Orangs, de Gibbons, le Babiroussa, des variétés de Dugongs, etc., etc., ainsi que les Chauve-souris frugivores, les Roussettes, les Céphalotes, les Galéopithèques, les Phalangers et les Ecureuils volans, mammifères ailés, types de la création océanique. L'énumération des oiseaux et des poissons ne montrerait pas moins de formes nouvelles et de richesse de couleur. Les reptiles sont extrêmement abondans et variés; on compte près de cinquante espèces de serpens particulières à Java seulement; les Batraciens sont presque aussi nombreux.

Les types de la race humaine sont également assez diversifiés dans la Malaisie. L'espèce principale, qui donne son nom à cette partie du Monde-Maritime, en habite la plus grande partie. Une population nègre, dont la patrie est l'Australie, occupe encore, malgré l'envahissement des Malais, plusieurs cantons de Bornéo, de Timor, de Luçon, de Mindanao, etc. Les Chinois et les Arabes ont été assez nombreux dans les îles voisines du continent asiatique; les Japonais ne s'y trouvent plus.

Nous n'étendons pas davantage cette description, dont les détails se trouvent complétés dans la description spéciale des îles; nous renvoyons donc aux articles Bornéo, Sumatra, Java, Philippines et Moluques. Les Célèbes, qui n'ont point été décrites à leur ordre alphabétique, seront ici l'objet de quelques mots.

Célèbes. Cette île, à quatre-vingts lieues environ des Moluques, offre la forme bizarre de quatre longues péninsules dirigées vers l'orient, la côte occidentale étant le point auquel elles se rattachent; sa largeur moyenne est peu considérable, mais, à partir du centre où s'unissent les péninsules, ses rayons atteignent jusqu'à cinquante lieues. De hautes montagnes et des volcans occupent les parties centrales; de là se précipitent de nombreuses rivières qui viennent tomber au milieu des groupes d'arbres les plus majestueux. Rien, disent les navigateurs, n'égale les tableaux de la nature aux Célèbes. Partout règne une végétation luxurieuse, protégée par un climat à la fois ardent et humide; dans les forêts croissent le *Corypha umbraculifera*, le *Tectona grandis*, le *Bombax ceiba*, les arbres qui produisent les épices, le sandal, l'ébène, etc.; sur les rivages, le Manglier, l'*Artocarpus*, le Giraumon, le Muscadier uniforme; autour des habitations, le *Mimusops elhengi*, le *Guilandina moringa*, l'*Hibiscus tiliaceus*, etc., et, pour la nourriture de l'homme, les Bananes, les Orangers, et tous les fruits de l'Inde, y croissent abondamment. La liqueur du Palmier remplace la Vigne. Malheureusement, Célèbes a mérité le nom

d'*Ile*

d'*Ile du poison*, justifié par les plantes les plus vénéneuses du règne végétal, entre autres par le *Strychnos*, dont les insulaires composent leur célèbre *upas*.

On ne trouve à Célèbes ni Éléphans, ni Lions, ni Tigres; dans les forêts errent des Cerfs, des Sangliers, des Lièvres; les Singes, très-nombreux et très-féroces, ont pour ennemis de redoutables espèces de Serpens. Le bétail est abondant.

Nous avons dit que, dans les montagnes, existent le cuivre, l'étain et l'or; dans quelques vallées, ce dernier métal se trouve par morceaux du poids de quatre à douze livres.

Les habitans des Célèbes sont les *Macassars*, peuple célèbre par son courage féroce et par son intelligence élevée; il occupe la péninsule sud-ouest; les *Boughis*, qui aujourd'hui ont en main le commerce et la navigation de ces parages, et les *Turajas* ou *Alfouroux*, qui habitent les parties centrales.

Les Hollandais tiennent une partie des Célèbes sous leur domination. (L.)

MALAPTÉRURE, *Malapterurus*. (POISS.) Ces animaux, de la famille des Esoces, ont été classés par Linné dans son genre des Silures, et en ont été extraits par Lacépède, qui en a fait un genre à part sous le nom de Malaptérure; cette dénomination, dérivée de deux racines grecques, queue molle, s'applique à des espèces qui n'ont point de nageoire rayonnée sur le dos, mais seulement une petite nageoire sur la queue, qui manquent tout-à-fait d'épines aux pectorales, dont les rayons sont entièrement mous. Leur tête est recouverte, comme le corps, d'une peau lisse; leurs dents sont en velours et disposées, tant en haut qu'en bas, sur un large croissant; leur estomac est un cul-de-sac charnu; leurs viscères sont longs, amples et sans cœcum.

On ne connaît qu'une seule espèce de ce genre; c'est le MALAPTÉRURE ÉLECTRIQUE du Nil et du Sénégal, *Silurus electricus* (Linn.), si bien représenté par M. Geoffroy Saint-Hilaire parmi les poissons d'Egypte, et tout récemment, dans le Magasin de Zoologie, par M. de Joannis, qui en a fait à Luxor un dessin colorié d'après le vivant, et que nous reproduisons dans notre Atlas, à la pl. 320, fig. 3. Le nom d'électrique rappelle la propriété remarquable que l'on observe dans la Raie, le Tétraodon, le Gymnote et le Trichiure, désignés par la même dénomination spécifique que le Malaptérure. Il est très-aisé de le distinguer d'un très-grand nombre de poissons, et particulièrement des Silures, par l'aplatissement de son corps revêtu d'une peau nue et visqueuse, ne présentant d'ailleurs aucune écaille; sa tête est déprimée; ses mâchoires garnies de six barbillons, dont deux à la mâchoire supérieure et quatre inégaux à l'inférieure; ses yeux sont situés sur les parties latérales de la tête; ils sont à demi saillans, et garantis en partie par une continuation de la peau qui recouvre la tête et qui s'étend comme un voile transparent au dessus de ces organes. L'on aperçoit les ouvertures des branchies au devant des nageoires pectorales; la dorsale est située à l'extrémité du dos, de nature graisseuse.

Tout l'animal est d'un brun grisâtre; ce fond relève quelques taches noires, disposées irrégulièrement sur la surface de son corps. Le Malaptérure dont nous traitons ne se trouve pas seulement dans le Nil, il existe également dans plusieurs autres fleuves d'Afrique. C'est un poisson d'environ quinze pouces de long, que les Arabes nomment *Raasch* ou Tonnerre, à cause de l'engourdissement dont il frappe les animaux qui s'avancent trop près de lui. Il doit cette faculté singulière à deux appareils particuliers placés entre la peau et la chair. Voici en quoi consistent ces organes ou appareils :

L'animal renferme quatre organes, deux grands et deux petits, dont l'ensemble est si étendu, qu'il compose environ la moitié des parties musculaires de la totalité du poisson; chacun des deux grands organes engourdissans occupe un côté du Malaptérure, depuis l'abdomen jusqu'à l'extrémité de la queue; puis un autre petit organe torporifique, situé au dessous du grand, commence et finit à peu près aux mêmes points que ce dernier; entre le petit organe de droite et celui de gauche s'étendent longitudinalement des muscles : ces deux petits organes sont d'ailleurs séparés des deux grands organes supérieurs par une membrane longitudinale et presque horizontale qui s'attache d'un côté à la cloison verticale par laquelle les deux grands organes sont écartés l'un de l'autre dans leur partie inférieure, et qui tient, par le côté opposé, à la peau de l'animal; de plus, chaque organe est traversé par des nerfs qui se divisent dans toutes sortes de directions, et étendent de petites ramifications entre les tubes. Les formes des tubes ou tuyaux ne sont pas toutes semblables : les uns sont hexagones, d'autres pentagones, et d'autres carrés; l'intérieur de chacun des tubes est divisé en plusieurs intervalles par des espèces de cloisons composées d'une membrane déliée et transparente; ces cloisons paraissent se réunir par leurs bords, sont attachées dans l'intérieur des tubes par une membrane cellulaire très-fine, et communiquent ensemble par de petits vaisseaux sanguins; placées l'une au dessus de l'autre à de très-petites distances, elles forment un grand nombre d'interstices contenant un fluide. C'est avec cet appareil que le Silure électrique parvient à donner des ébranlemens violens, à engourdir, et même à paralyser les animaux qui s'approchent trop de lui; c'est ainsi qu'il fait périr les ennemis qui veulent l'attaquer et la proie dont il doit se nourrir. Cet appareil est disposé de manière que l'animal peut à son gré faire une décharge plus ou moins forte; mais il ne peut faire qu'un certain nombre de décharges pendant lesquelles son fluide s'épuise, de sorte qu'au bout d'un certain temps il ne peut plus faire aucun mal et finit par se trouver sans défense. Il a besoin, pour reprendre sa puissance électrique, de réparer ses forces par la nourriture et par le repos.

(ALPH. G.)

MALARMAT. (POISS.) On désigne ainsi une espèce de poisson Thoracin, comprise par Linné dans le genre TRIGLE. *V.* ce mot. (ALPH. G.)

MALATES. (CHIM.) Sels formés par l'acide malique et une base. Aucun de ces sels n'est employé en médecine ni dans les arts. (F. F.)

MALCOMIE, *Malcomia.* (BOT. PHAN.) Quinze espèces environ de Crucifères, confondues par les divers auteurs soit avec les *Cheiranthus*, soit avec les *Hesperis*, ont été réunies en un groupe particulier par Robert Brown, qui leur attribue pour caractère distinctif des genres voisins, leur stigmate subulé, très-aigu, et comme simple, c'est-à-dire formé de l'intime réunion de deux. De Candolle adopte le *Malcomia* dans son *Systema veg. nat.*; il le place à la tête de sa tribu des Sisymbriées, et le caractérise ainsi : calice de quatre sépales connivens, ayant deux renflemens à la base (*bisaccatus*), parfois peu apparens; pétales à limbe obovale et échancré; étamines libres, sans dentelures; silique cylindracée, biloculaire et bivalve, terminée par un stigmate simple et très-aigu; graines ovées, sans rebord, disposées sur une seule série; cotylédons planes, incombans.

Les Malcomies sont toutes indigènes du bassin de la Méditerranée; leurs tiges sont herbacées, annuelles ou vivaces, scabres ou ordinairement recouvertes de poils rayonnans; les feuilles varient de forme; les fleurs, disposées en grappes, et de couleur blanche ou purpurine, doublent souvent par la culture. Quoique peu brillantes, elles décorent agréablement les parterres.

Nous citerons comme exemple et type du genre une Malcomie bien connue, c'est la *M. maritima*, Brown et De Cand., qui est une Giroflée pour Linné, une Julienne pour Lamarck, l'une et l'autre pour les jardiniers qui la nomment souvent Giroflée de Mahon. Tout le monde connaît cette petite plante hérissée dans toutes ses parties de poils courts et couchés; sa tige grêle et veloutée, rameuse, haute de six à douze pouces, est garnie de feuilles ovales-oblongues, arrondies au sommet, rétrécies à leur base en un long pétiole, quelquefois un peu dentées à leur sommet. Les fleurs sont assez grandes, d'une couleur pourpre qui passe promptement au violet. On trouve la Malcomie maritime sur les bords européens et africains de la Méditerranée; elle s'est naturalisée, pour le plaisir des botanistes parisiens, dans le bois de Boulogne et dans les îles de la Marne. (L.)

MALDANIES, *Maldaniæ.* (ANNÉL.) Famille de l'ordre des Serpulées de Savigny, fondée pour le seul genre Clymène et caractérisée par l'absence des branchies, ce qui la distingue des Téléthuses et des Amphitrites; les vers de cette division sont en outre remarquables par une bouche formée de deux lèvres extérieures, dépourvues de tentacules; le premier anneau est dépourvu d'appendices; les autres donnent insertion à des pattes ambulatoires doubles, dont les trois premières paires manquent des soies à crochet que l'on trouve chez les autres. Quant à l'organisation interne, le seul point remarquable paraît être la simplicité de l'intestin grêle, qui ne présente ni cœcum ni renflement. (V. M.)

MALDIVES (ARCHIPEL DES). (GÉOGR. PHYS.) Vaste assemblage d'îlots et d'écueils situés dans la mer des Indes, à 150 lieues environ du cap Comorin; on en porte le nombre à douze mille. La plupart sont des rochers ou des mottes de sable que recouvre la haute marée; quarante à cinquante, distingués par leur étendue, sont habités et cultivés sous la domination d'un prince mahométan qui prend le titre pompeux de seigneur des *treize provinces et des douze mille îles.*

Cet archipel offre l'aspect singulier de dix-sept groupes distincts, appelés *Attolons*; ils sont à peu près ovales; du centre d'un attolon on voit autour de soi une enceinte de rochers qui semblent protéger contre la fureur des vagues le petit nombre d'îlots où se montre quelque végétation. La navigation entre les attolons est très-dangereuse. Les eaux sont si peu profondes que pendant la basse marée on pourrait passer à pied d'un attolon à l'autre. Les canaux intérieurs sont calmes.

Les îles habitables sont trop basses et trop peu considérables pour avoir des rivières; mais on y creuse facilement des puits. L'arbre connu sous le nom de *Cocotier des Maldives* est leur principale production; le poisson est extrêmement abondant sur les côtes, et l'on y exploite aussi des bancs de petites coquilles du genre Porcelaine, connues sous le nom de *Cauris*, et qui servent de monnaie courante aux Indes et en Afrique.

*Malé*, île d'une lieue de tour, est la principale des Maldives; on la dit assez peuplée, mais peu salubre.

Disons ici un mot des *Laquedives*, autre archipel d'écueils situé dans les mêmes parages, au nord des Maldives; on en compte une vingtaine d'habités, et régis par un prince vassal des Anglais, dont la résidence est à *Aménу*. Leurs principales productions consistent en fruits des cocotiers et en ambre gris. (L.)

MALFAISANT. (INS.) C'est le nom sous lequel les colons des Antilles connaissent le *Scolopendra morsitans*. *V.* SCOLOPENDRE. (GUÉR.)

MALIQUE (ACIDE). (CHIM.) *V.* ACIDE MALIQUE. (F. F.)

MALKOA ou MALCOHA. (OIS.) Nom d'un genre de la famille des COUCOUS (*voy.* ce mot). (Z. G.)

MALLÉABILITÉ. (MIN.) Propriété en vertu de laquelle certains métaux se réduisent en lames, en feuilles plus ou moins ténues, quand on les soumet à l'action du marteau ou à la pression du laminoir. (F. F.)

MALLÉABLES. (MIN.) Epithète donnée aux métaux doués de la malléabilité. L'or, l'argent, le cuivre, le fer, l'étain, le plomb, le zinc, etc., sont Malléables; l'antimoine, le bismuth, l'arsenic, etc., ne sont pas Malléables. (F. F.)

MALLÉACÉS. (MOLL.) Famille de Mollusques à coquilles bivales, formée par Lamarck pour les genres Crenatule, Perne, Marteau, Avicule et Pintadine, compris auparavant dans le grand genre Huître de Linné. Depuis, MM. de Blainville

et Latreille, tout en adoptant cette famille, y ont fait quelques additions et ont changé son nom, le premier en celui de Margaritacées, le second en celui d'Oxigones. (V. M.)

MALLÉOLE. (ANAT.) *malleolus*, diminutif de *malleus*, un marteau, un maillet: parties des os de la jambe qui forment les saillies connues sous le nom de *chevilles du pied*. *Voy.* SQUELETTE. (M. S. A.)

MALLICOLO. (GÉOGR. PHYS.) Une des principales îles du groupe des Nouvelles-Hébrides. Elle est fort étendue; son sol, composé d'une argile jaunâtre et sablonneuse, produit des cannes à sucre, des bananiers, et divers arbres fruitiers de ces climats. Ses habitans appartiennent à la race nègre océanique et doivent être mis au dernier degré de l'espèce humaine, si Antinoüs occupe le premier.

*Erromango*, qui fait partie du même groupe, possède de riches forêts de bois de sandal; les Anglais d'Europe et d'Amérique ont cherché récemment à y former des établissemens temporaires. Les habitans de cette île sont anthropophages.

C'est dans les mêmes parages qu'est située l'île de Vanikoro, dont nous parlerons plus tard. (L.)

MALOUINES (ILES). (GÉOGR. PHYS.) On peut attribuer la découverte des îles Malouines au célèbre Américc Vespuce, en 1602; on est fondé à le croire, par la route qu'il avait suivie. On peut aussi assurer que Beauchesne Gouin, revenant de la mer du Sud en 1700, a mouillé dans la partie orientale des Malouines, croyant être aux Sebaldes. Richard Hawkins, qui en avait approché la côte nord, lui donna le nom de Virginie d'Hawkins. Au commencement du siècle dernier, le *Saint-Louis*, navire de Saint-Malo, mouilla à la côte du sud-est.

En 1763, la cour de France résolut de former un établissement dans ces îles. De Bougainville proposa au ministère de le faire à ses frais, secondé par MM. de Nerville et d'Arboulin. Il embarqua plusieurs familles acadiennes et fit voile de Saint-Malo, le 15 septembre 1763.

L'expédition arriva le 3 février dans la grande baie Française, au fond de laquelle on forma l'établissement, qui consistait en une douzaine de maisons et en deux fours, dont l'un très-vaste devait servir à faire sécher la tourbe, ou bien à cuire les briques qui furent employées pour la construction de ces habitations dont il ne reste plus à présent que des portions de murailles. Les fours sont encore en assez bon état; nous y établîmes notre observatoire. Un fort défendait l'entrée du port Louis, sur les hauteurs duquel fut fixé la résidence de ces courageux colons.

Sans considérer si ces îles étaient habitées ou non, le commodore Byron, qui reconnut ces îles pour la première fois au mois de janvier 1765, en prit possession pour la couronne d'Angleterre sans y laisser aucun habitant. Ce n'est qu'en 1766 que les Anglais fondèrent une colonie au port d'Egmont. Le capitaine Macbride, commandant la frégate *le Jason*, vint dans la même année à l'établissement français; il prétendit que ces terres appartenaient au roi d'Angleterre; il menaça de forcer la descente, si on refusait de les lui rendre; il mit sous voile et renonça à son injuste projet.

La cour d'Espagne revendiquant la propriété de ces îles, le roi de France la lui rendit le 1er avril 1767.

Les colons espagnols n'y firent pas un long séjour, et depuis lors elles sont inhabitées (1). De temps à autre les bâtimens baleiniers vont y relâcher.

Situées entre les 52° et les 53° de latitude sud, et les 56° et 60° de longitude ouest, à l'est de la terre des Patagons, les îles Malouines forment un groupe assez étendu; parmi les îles qui les composent, il y en a deux principales: 1° l'île de la Soledad, 2° l'île Falkland.

L'île de la Soledad, que nous avons visitée, présente une infinité de baies; les plus grandes sont celles de Choiseul ou des Français, et celle de l'Huile, sur la côte du nord.

La baie Française, où viennent généralement relâcher les navires baleiniers qui font leur pêche dans ces parages, renferme dans son enceinte les îles aux Pingouins (2), aux Loups marins et le Tonnelier. L'ouverture de cette baie est large, hérissée d'un côté d'une ligne de récifs. A l'extrémité du dernier groupe (la pointe la plus est), se trouve la roche sous-marine qui a été si funeste à la corvette *l'Uranie*, commandée par M. de Freycinet, dans son voyage autour du monde.

L'abord du rivage est d'un difficile accès par la présence des nombreux fucus (*Laminaria pyrifera*, le *Lessonia flavicans*, Bory, etc., etc.) qui s'y rencontrent.

Cette baie en présente elle-même deux au nord, les baies Duclos et Bougainville, et deux ports, l'un au sud, le port Duperrey, et l'autre sur la côte opposée, le port Louis; c'est dans le voisinage de ce dernier que se voient encore les débris de l'établissement que forma Bougainville en 1765.

Les naufragés de *l'Uranie* établirent leur camp, dont on aperçoit à peine des traces, dans le sud de la baie Française, non loin de l'étang du Phoque et des sables où sont encore enfouies les membrures de la corvette *l'Uranie*.

Lorsque nous prîmes connaissance de terre, les îles Malouines nous parurent cultivées dans quelques points; mais cette illusion se dissipa promptement; ce qui avait l'apparence de culture n'était que des surfaces de terres dénudées.

On voit dans l'intérieur de l'île plusieurs ruisseaux qui vont en serpentant se jeter à la mer ou dans des étangs. L'eau est claire et limpide lorsqu'elle roule sur un lit de cailloux; il n'en est pas de même lorsqu'elle a pour canaux de la tourbe, qui lui donne un goût désagréable.

Près de la baie de l'Huile on trouve un vaste lac. L'aspect du sol est tellement uniforme aux

(1) La république de Buénos-Ayres a, dit-on, le projet d'y former une colonie. Ce serait une très-heureuse idée.

(2) Il vaut mieux nommer cette île l'*Ile aux Manchots*.

Malouines, qu'il est facile de s'y égarer, comme l'a fait un de nos canotiers en poursuivant un cheval blessé, si on n'a pas le soin de se munir d'une boussole de poche et de relever le point de départ.

Bien que cette île n'offre point de vues dignes du pinceau du paysagiste, le botaniste, malgré la sécheresse et l'aridité de ces lieux, peut cependant espérer d'y faire une riche récolte. Ici vous trouvez une Singénèse (*Perdicium suaveolens*, Pern.), dont l'odeur est suave comme celle de la Vanille; là c'est une autre fleur (*Perdicium recurvatum*, Valh.), qui emprunte au Lilas son délicieux arôme; plus loin la Primevère, avant-courrière du printemps en Europe, et l'*Oxalis enneophylla*, que font ressortir les tapis de gazon formé en partie par le *Gaimardia australis*, Gaud., s'offrent à vos regards. Vous promenez-vous sur les bords du rivage; vous y rencontrez la belle, l'unique Calcéolaire de Fothergill, dont l'éclat est relevé par l'aspect sombre des coupes de phyllades au milieu desquelles elle croît.

De distance en distance on trouve ces masses arrondies que Bougainville désigne sous le nom de Gommiers (*Bolax*, Juss.), qui ne sont autre chose qu'une réunion en orbe d'un nombre infini de petites plantes qui distillent en assez grande abondance un suc gommeux dont l'odeur est résineuse. D'un autre côté l'on voit s'élever les graminées *Festuca flabellata*, Lamk., etc., etc., qui servent de pâturage et d'abri aux chevaux et aux taureaux.

MM. d'Urville et Bérard, qui ont gravi le sommet du mont Châtellux élevé de 585 mètres au dessus du niveau de la mer, en ont rapporté une foule de plantes intéressantes qu'il serait trop long d'énumérer.

Parmi le grand nombre de végétaux qui croissent sur ces iles, il y en a quelques uns qui peuvent être utilisés pour les usages domestiques; telles sont une petite Oseille, une Oxalide, plantes qui y sont très-multipliées; une espèce d'Ache ou de Céleri sauvage que l'on trouve plus particulièrement dans les dunes de sable près de l'ancien camp de *l'Uranie*. Dans certains points on peut cueillir du Pourpier et de la Broussette. En dernier ressort, les Gramens ou Glaïeuls dont abonde l'île aux Pingouins peuvent encore se manger en salade.

Dans quelques parties de la côte pousse une espèce de Parelle ou de Patience, que l'on peut employer pour les usages médicinaux.

La Flore des Malouines compte, d'après les recherches de MM. Gaudichaud et d'Urville, deux cent dix-sept plantes.

Ces îles ne paraissent pas favorables à la propagation de nos plantes potagères et céréales; les semis faits par M. Gaudichaud lors du naufrage de *l'Uranie*, et par M. Lesson lors du séjour de *la Coquille*, n'ont pas eu de résultats satisfaisans.

La constitution géologique des Malouines, qui forme un terrain intermédiaire, est un puissant obstacle à la production de grands arbres, qui, à supposer qu'ils puissent y croître, seraient sans nul doute renversés par la violence des vents qui règnent dans l'hiver, la terre végétale étant partout recouverte d'une couche d'un pied au moins de tourbe.

Le phyllade, le schiste et le grès schisteux forment la base fondamentale de la croûte géologique des Malouines.

Ces îles, présentant la même constitution géologique et les mêmes productions végétales que la côte du continent voisin d'Amérique, on est porté à penser qu'elles en ont été détachées dans une des révolutions du globe.

Sur le rivage se voit un grand nombre de coquillages brisés ou tellement roulés que leur éclat est terni. Les espèces n'en sont pas variées; celles que nous y avons rencontrées sont des Toupies bicolores, des Siphonaires Lesson (Blainv.); des Calyptrées, des Vénus, des Murex magellaniques. Les Moules ordinaires et à perle sont très-abondantes, ainsi que les Cabochons; la Moule magellanique est plus rare; les Patelles rouge doré sont à profusion; celle désignée sous le nom de Fissurelle est moins commune.

Il y a diverses espèces d'Ascidies, l'Ascidie polyzoa s'y fait remarquer. On y trouve aussi des Actinies et des Holothuries.

On ne rencontre pas aux Malouines un grand nombre d'espèces de poissons; celle qui y est la plus commune c'est l'Eleginus des Malouines, Less., qui se tient à l'embouchure d'une petite rivière (r. Bougainville), qui se jette dans la baie Française, non loin du port Louis.

Ce qu'il y a de plus important à connaître dans ces îles pour les navigateurs, par les ressources qu'ils peuvent y trouver, c'est, sans contredit, le règne animal.

Les Chevaux, les Bœufs et les Cochons, dont les Français et les Espagnols peuplèrent l'île de la Soledad, malgré les viscissitudes atmosphériques, ne paraissent point avoir dégénéré.

Les Chevaux sont les plus nombreux; on les rencontre ordinairement par bandes de quinze à vingt; on les approche difficilement; pour les atteindre, il faut les surprendre à l'improviste; car ils sont toujours aux aguets; au moindre danger, le chef de la troupe donne le signal de la fuite.

La chair des Chevaux, à l'état sauvage, est fort bonne; elle est, pour le moins, aussi délicate que celle des Bœufs.

Les Bœufs sont rarement en bandes; le plus fréquemment on ne les rencontrait que par couple; à peine apercevaient-ils les chasseurs, qu'ils prenaient le galop, et ils ne s'arrêtaient que lorsqu'ils se voyaient hors de toute atteinte.

Les Cochons, beaucoup moins répandus, avaient choisi pour leur retraite les fourrés d'arbrisseaux qui croissent dans les environs de la baie de l'Huile.

Le quadrupède le plus multiplié aux Malouines est le Lapin, qui creuse principalement son terrier sur le bord de la mer. Nous en avons rapporté un de couleur brun-roux violacé, parsemé de

de poils blancs, à oreilles brunes, que, fort de l'opinion du célèbre Cuvier, nous avons considéré comme une espèce nouvelle, et que nous avons nommé Lapin de Magellanie, *Lepus Magellanicus*, Garnot (Voyage de *la Coquille*). Quant au Loup-Renard, *Canis antarcticus*, Shaw, mentionné dans Bougainville, et entrevu par les naturalistes de la corvette *l'Uranie* (*voy.* la MAMMALOGIE de M. Desmarest), nous ne l'avons pas aperçu.

On voit dans le mois de décembre un grand nombre de Phoques s'approcher des côtes. Parmi ceux-ci nous citerons plus particulièrement l'Otarie molosse, *Otaria mollissina*, Garn. et Les., dont nous avons donné une description très-étendue dans la Zoologie de *la Coquille*.

A la partie est de l'île, nous avons vu quelques Baleines franches, *Balæna mysticitus*, L.

Quoique appartenant à l'Amérique méridionale, les îles Malouines ne possèdent pas les oiseaux à reflets métalliques brillant des plus vives couleurs, que le suave oranger attire dans les régions tropicales; les Echassiers et les Palmipèdes y sont les plus nombreux.

Pour donner une idée des richesses de ces îles, sous le rapport de l'Ornithologie, nous adopterons l'ordre établi dans le Règne animal de Cuvier.

### I. Oiseaux de proie.

Parmi les oiseaux de proie, nous citerons le Vautour, *Catharista aura*, Vieill.; le *Percnoptera aura*, Cuv., qui ne diffère en rien de celui de Sainte-Catherine du Brésil, et qui plane habituellement à une hauteur assez considérable.

Trois espèces du genre Faucon : 1° la Buse polyosome, *Falco polyosoma*, Q. et G.; 2° le Busard bariolé, *Falco histrionicus*, Q. et G.; 3° plusieurs variétés de Caracaras, *Falco Novæ Zelandiæ*, *Falco brasiliensis*. Cette dernière espèce est tellement hardie, qu'elle ne craint point de s'emparer de sa proie aux pieds mêmes du chasseur.

Enfin une Chouette à huppe courte, grand Duc barré, *Strix magellanica*, Gm., dont le plumage est à peu près semblable à celui du moyen Duc de France.

### II. Passereaux.

Les Passereaux nous ont offert neuf espèces différentes, parmi lesquelles nous trouvons deux espèces de Grives : 1° la Grive des Malouines, *Turdus Falklandiæ*, Q. et G.; 2° la Grive Guivron, semblable à celle du cap de Bonne-Espérance et du Brésil. L'une et l'autre se promènent en sautillant dans diverses parties de l'île; 3° une Fauvette à tête brun-noir et à corps cendré, que nous avons décrite dans le Voyage de *la Coquille*, sous le nom de Fauvette des Malouines, *Sylvia macloviana*, Garn., se perche sur les arbrisseaux qui croissent dans les environs de la baie de l'Huile, du port Duperrey, et dans les vallées qui avoisinent l'aiguade; 4° une petite Fauvette, semblable à la Cisticole, *Sylvia cisticola*, de Sicile et de Sardaigne, se tient généralement derrière les touffes de graminées des environs de Port-Louis; 5° le Bruant à gorge noire, *Emberiza melanodera*, Q. et G., vit ordinairement en famille, près des débris de l'ancien établissement; 6° une espèce de Chardonneret, que MM. Quoy et Gaimard mentionnent dans la Zoologie du voyage de *l'Uranie*; 7° un petit Roitelet, voisin du nôtre, se tient généralement derrière les touffes de glaïeuls; 8° l'Etourneau, ou la Blanche raie, Etourneau magellanique de Buffon (*Sturnus militaris*, Gm.), le seul oiseau à couleur éclatante, que Bougainville désigne sous le nom d'Oiseau rouge, habite divers points de l'île; les couleurs de la femelle et celles du jeune âge, quoique disposées comme celles du mâle, sont loin d'offrir des nuances aussi brillantes; plus cet oiseau est rapproché des latitudes tempérées, plus ses couleurs sont ternes, comme nous l'avons observé au Chili; 9° enfin, le dernier des Passereaux que nous ayons à mentionner est une espèce de Fournier à laquelle nous avons imposé le nom de Grimpereau antarctique, *Certhia antarctica*, Garn.; il est brun foncé, se tient sur les bords de la mer; on le distingue à peine, tant sa couleur se confond avec l'aspect sombre des roches de phyllades sur lesquelles il court. C'est sans doute cet oiseau que MM. Quoy et Gaimard, qui l'ont seulement aperçu, ont pris pour un MERLE NOIR. (*Voy.* la description de cet oiseau, page 272 du tome III.)

### III. Echassiers.

Non moins nombreux, les Echassiers se tiennent sur les bords du rivage, où ils récréent la vue par la diversité de leur plumage. Une jolie petite espèce de Pluvier, voisine du Pluvier à collier, *Charadrius pyrocephalus*, Garn., à calotte rousse et à double collier noir, que le blanc de la poitrine et du ventre fait ressortir, court avec rapidité sur le rivage. Il paraît que ces oiseaux font leur ponte dans le mois de novembre, ce que nous sommes autorisés à croire par le grand nombre de jeunes Pluviers revêtus de duvet que nous avons rencontrés. Ces oiseaux étaient réunis en troupe, les petits en tête.

Un Vanneau (Vanneau d'Urville, *Tringa Urvillii*, Garn.) que nous avons désigné sous le nom de Vanneau à écharpe (*Vanellus cinctus*, Garn. et Less.), dans la Zoologie de *la Coquille*, se fait remarquer par ses formes gracieuses; il se tient généralement dans l'intérieur de l'île, se perchant souvent sur le Gommier des Malouines.

Deux espèces d'Huîtriers, souvent réunis par bandes, ne quittent pas les bords de la mer. Leur iris, d'un jaune brillant environné d'un cercle membraneux rose, contribue à leur donner un air de vivacité.

La première espèce, toute noire (*Hæmatopus capensis*, Cuv.), décrite par MM. Quoy et Gaimard sous le nom d'*Hæmatopus niger*, est une espèce bien distincte et non une variété de l'Huîtrier commun (*Hæmatopus ostralegus*), qui n'existe point aux Malouines.

La seconde espèce, bien qu'elle ait été signalée par Bougainville et le père Feuillée, ayant été considérée par Buffon comme devant être un au-

tre oiseau, est bien une espèce particulière que nous avons nommée Huîtrier leucopode, *Hœmatopus leucopodus*, Garn. Elle ne diffère de l'*Ostralegus* que par la forme de son bec, qui n'est point tranchant et aplati comme dans cette dernière, et par la couleur blanche de ses pieds. C'est cette particularité qui ne s'accorde guère avec le nom d'*Hœmatopus*, que l'on a consacré à l'Huîtrier, qui a porté Buffon à croire que c'était par erreur que Bougainville désignait cet oiseau sous le nom de Pie de mer.

Le Bihoreau pouacre, *Ardea nycticorax*, oiseau solitaire et rare, se tient dans certaines parties de l'île, surtout dans la baie Duclos. C'est sans doute à l'adulte de cette espèce que Pernetty a donné le nom d'Aigrette. Les Bécassines (1), *Scolopax longirostris*, et les Sanderlings, *Charadrius calidris*, ne diffèrent en rien de ceux d'Europe.

Le dernier des Echassiers, le Bec-en-fourreau, *Chionis vaginalis*, Vieillot, *Chionis alba*, Forster, qui n'est pas commun, est désigné par les navigateurs sous le nom de Pigeon blanc antarctique.

L'iris gris-bleu, qu'entoure un cercle rouge brun près de la pupille, ressort avec éclat sur le beau plumage blanc neigeux de cet oiseau (figuré dans l'Atlas zoologique du voyage de *l'Uranie*); les figures ayant été faites d'après un *Chionis* empaillé, les couleurs du bec ne nous paraissent point rigoureusement exactes. Le dessin que nous en avons fait sur un sujet frais, nous permet de les mieux indiquer. L'extrémitité des mandibules est noire, la tache de la supérieure est plus prononcée; à la partie moyenne de l'une et de l'autre, sont deux larges marques rouge-brun que relève d'une manière tranchée le vert-pomme clair du reste du bec. Le corps glanduleux qui occupe les joues et la base du fourreau corné est couleur de chair. L'on ne peut mieux le comparer qu'au tissu de la glande lacrymale. (*Voyez*, pour les détails anatomiques, la description que nous en avons donnée dans la Zoologie de *la Coquille*.

## IV. Palmipèdes.

Nous arrivons enfin à l'ordre des Palmipèdes, celui qui fournit le plus grand nombre d'espèces; à leur tête nous voyons figurer des espèces de Grèbes, connues sous le nom de Plongeons dans Bougainville: l'une d'elles, brun lustré, à tête noire et à joues blanches, Grèbe, Rolland; *Podiceps*, Rolland, Quoy et Gaimard; le Plongeon à lunettes de Bougainville, habite la mer et le bord des rivières; l'autre, à ventre blanc, et à joues grises dorées, se tient plus particulièrement sur les étangs. Elles sont remarquables par leurs yeux d'un joli rose brillant. La dernière espèce, nous l'avons nommée Grèbe à calotte noire, *Podiceps occipitalis* ou *Callipareus*, Garn. et Less.

Le plus extraordinaire des oiseaux de cet ordre, celui qui semble tenir le milieu entre les poissons et les oiseaux, le Manchot, couvre les rivages des îles de la baie Française; une d'elles a reçu improprement le nom d'île aux Pingouins.

Il y a aux Malouines trois espèces de Manchots, qui sont: le grand Manchot, *Aptenodytes patagonica*, Gmel.; le Gorfou sauteur, *Catarrhactes chrysocoma*, et le Manchot à lunettes de Pernetty, *Spheniscus demersa*. *Voy.* l'article Manchot.

Les Pétrels sont très-nombreux, surtout le pélagique ainsi que le Pétrel Bérard, *Procellaria Berardii*, Quoy et Gaimard, le Pétrel géant, *Quebrantà heusos* des Espagnols, qu'au premier aspect on peut confondre avec l'Albatros; ils vont fréquemment auprès des côtes, forcer les Cormorans à lâcher les poissons qu'ils viennent de pêcher, pour s'en emparer. Les Pétrels bleus, *Procellaria vittata* et *cærulea*, Gm., voltigent à l'entrée de la baie; il en est de même d'une espèce nouvelle à laquelle nous avons donné le nom de notre ami M. Lesson, *Procellaria Lessonii*, Garn. Ce Pétrel, qui a du rapport avec le *Procellaria cinerea* de Latham, se tient dans les parages du cap Horn et de la mer Pacifique. Nous n'avons point vu le *Falklandicus* de Commerson. Les Goëlands et les Mouettes y sont très-multipliés. Les premiers offrent deux espèces, l'une à manteau noir, *Larus marinus* et *nævius*, Gm., et l'autre, à manteau gris, *Larus glaucus* et *L. argentatus*, Gm.; parmi les dernières nous n'avons vu que la Mouette rieuse, *Larus ridibundus*, Gm.

Le Stercoraire cataracte, Labbe, Buffon; *Lestris catharrhactes*, Temm., figuré dans la Zoologie de *l'Uranie*, dont l'iris est brun clair, est très-commun dans la baie Française. Cet oiseau est, pour les Mouettes, ce qu'est la Frégate relativement aux Fous, c'est-à-dire qu'il poursuit les Mouettes pour les forcer de lâcher le poisson qu'elles viennent de pêcher, afin de s'en saisir à son tour. Cet oiseau pourrait fort bien se dispenser de faire ainsi la guerre aux Mouettes, puisqu'il est lui-même un excellent pêcheur.

Elégante dans ses formes, l'Hirondelle de mer, *Sterna hirundo*, *minuta* et *fuliginosa* de Gmelin, règne par sa beauté parmi ces nombreux Palmipèdes. Son bec et ses pieds rouges, et sa calotte noire, ressortent avec éclat sur le blanc satiné du reste de son corps. Ces oiseaux criards pondent ordinairement deux œufs de la grosseur de ceux de pigeon, d'un vert clair, nuancé de noir. Quelques brins de paille composent généralement leur nid qu'ils placent dans le creux des rochers. Nous promenant un jour le long de la rivière Bougainville, nous portâmes nos pas vers une presqu'île où les Hirondelles et les Mouettes avaient déposé leurs œufs. Un spectacle intéressant s'offrit alors à nos regards: deux Huîtriers regardaient avec des yeux d'envie deux œufs d'Hirondelle qu'ils se disposaient à saisir, lorsque tout à coup la mère attentive fond sur eux du haut des airs, et les force à abandonner leur projet. Ces charmans oiseaux n'ont pas seulement de l'attachement pour leurs petits, ils l'étendent encore, à ce qu'il paraît, entre eux. Longeant la côte, je tirai

(1) Parmi les bécassines que j'ai préparées, une d'elles présentait une affection du système dermoïde, qu'on ne peut mieux comparer qu'à l'éléphantiasis.

sur deux Hirondelles, j'en tuai une; l'autre se précipita sur moi lorsque je m'avançai pour prendre celle qui était morte; et si elle eût osé, elle m'eût sans doute attaqué, mais elle se borna à me poursuivre, en m'étourdissant par son cri désagréable. Il y a encore une autre espèce d'Hirondelle à tête grise.

Les Cormorans, dont on trouve trois espèces bien distinctes, se tiennent perchés sur les rochers. Ils ne s'enfuient point lorsqu'on tire des coups de fusil sur des oiseaux non loin d'eux. La première espèce, *Pelicanus fiber*, Gm., est entièrement brune; plusieurs individus de cette espèce offrent quelques taches blanches sur le corps, ce sont probablement des variétés d'âge; la deuxième, d'un bleu ardoisé, à ventre et à cou blancs, dont la tête est surmontée d'une huppe composée de plumes longues de deux pouces, se fait remarquer par la brillante couleur bleu-verdâtre de son iris, et par les points dorés parsemés sur la membrane qui se fixe à la mandibule inférieure.

La troisième espèce, le Cormoran oreillard, *Carbo leucotis*, Cuv., ne diffère de la précédente que par l'absence de la huppe et par son cou qui est bleu ardoise. Peut-être est-ce la femelle de la précédente espèce? Ce Cormoran offre aussi beaucoup de variétés.

Le Cormoran nigaud, *Carbo graculus*, Meyer, qui existe aussi aux Malouines, ne doit pas être considéré comme une variété du *Pelicanus fiber*; il en diffère par sa taille, qui est beaucoup plus grande, et par son plumage bleu foncé, noir lustré.

Bougainville parle d'un Cygne à cou noir velouté; nous ne l'avons pas aperçu; nous n'avons également vu que deux espèces d'Oies, au lieu de quatre signalées par ce célèbre navigateur.

La première, que l'on désigne improprement sous le nom d'Outarde, Oie des Malouines, *Anas leucoptera*, habite principalement les étangs et paît dans les prairies circonvoisines. Elles marchent avec tant de rapidité que, lorsqu'on les tire posées à terre, il faut en quelque sorte les surprendre. Il est plus facile de les atteindre lorsqu'elles s'envolent. La femelle, que Gmelin désigne sous le nom d'*Anas magellanica*, Buff., est fauve, tandis que le mâle est blanc, à manteau varié de noir et de cendré. La femelle est plus petite que le mâle. Leur iris est brun. Leur chair est assez délicate.

La deuxième espèce d'Oie, ou celle de rivage, se nourrit de poissons et de plantes marines. La description qu'on en fait sous le nom d'Oie antarctique, *Anas antarctica*, Gm., lui convient parfaitement; mais il n'en est pas de même de celle que l'on considère comme sa femelle; nous l'avons décrite dans la Zoologie de *la Coquille*, pour rectifier les erreurs, sous le nom d'Oie antarctique, *Anser antarcticus*, Garnot; nous nous sommes assuré, par la dissection, des sexes de cette espèce-ci et de la première. Leur chair a un peu le goût des fucus dont elles font leur nourriture.

Nous arrivons enfin au genre Anas, qui ne laisse pas que d'offrir de l'intérêt. Nous y voyons figurer quatre espèces différentes: la première, aux ailes courtes, Oie du plein de Pernetty, *Anas cinerea*, Gm.; *Anas brachyptera*, Lath., figurée dans la Zoologie de MM. Quoy et Gaimard, se tient généralement sur l'étang du Phoque, près de l'ancien camp de *l'Uranie*. Il est facile, en tirant sur une bande de ces Canards, de les forcer à gagner la terre, et dès-lors de s'en emparer, parce qu'ils ne peuvent pas s'envoler.

Les matelots, armés de bâtons, les poursuivaient avec une telle ardeur, qu'en un instant le champ de bataille était couvert de morts. Un coup suffisait rarement pour les tuer; souvent tel qu'on croyait assommé, avait encore assez de force pour se soustraire à nos poursuites. Ce sont ces Canards que les matelots des équipages de Wallis et de Cook désignaient sous le nom de Chevaux de courses.

Leur chair est analogue à celle des Oies de rivage.

La seconde espèce de Canard, le Milouin des Malouines, habite ordinairement à l'entrée de la rivière Bougainville; cet oiseau se tient à une très-grande distance du rivage, de sorte qu'il est difficile de l'atteindre. Sa chair est bien supérieure à celle de l'espèce précédente. Les deux dernières espèces, beaucoup plus petites, l'une le Canard à bec jaune et noir d'Azara, et la deuxième le Canard à sourcils blancs, *Anas superciliosa*, Lath., semblable à celle de la Nouvelle-Hollande, habitent principalement les étangs. C'est un manger délicieux.

Ces détails complètent ce que nous avions à dire sur l'Histoire naturelle des îles Malouines.

Les froids rigoureux qui règnent presque toute l'année aux îles Malouines doivent nécessairement occasioner une foule de maladies inflammatoires, telles que les catarrhes pulmonaires, les pleurésies, les otites, etc., etc. Cette dernière affection a atteint plusieurs hommes de l'équipage de *la Coquille*.

Les variations atmosphériques sont très-fréquentes; il est rare qu'une journée se passe sans pluie. Les intervalles de beau temps dans la saison d'été ne peuvent être mieux comparés qu'à nos belles journées d'hiver dans la partie ouest de la France.

Le thermomètre au soleil s'est élevé pendant notre séjour (novembre et décembre), à 25°; à l'ombre, de 7° à 14°. (P. Garnot.)

MALPIGHIACÉES, *Malpighiaceæ*. (BOT. PHAN.) Famille naturelle d'arbres et arbrisseaux dicotylédonés, très-rameux, souvent sarmenteux et grimpans, exotiques presque tous, et dont les troncs s'élèvent quelquefois à vingt-cinq et trente mètres de haut. Cette famille, qui a pour type essentiel le genre *Malpighia*, duquel nous allons nous occuper tout à l'heure, diffère de celle des Sapindacées par le nombre des étamines, par la forme des pétales et la disposition de l'embryon; elle s'éloigne de la famille des Acérinées par le nombre des étamines et des styles, par ses loges monospermes et ses feuilles stipulacées; et si, d'une part elle se rapproche des Hypéricées par l'opposition de ses feuilles, par ses trois styles qui couronnent son

ovaire et par ses fruits triloculaires, elle s'en distingue par ses étamines, au nombre de dix, par ses semences, et par les lobes de l'embryon qui sont réfléchis à la base. Les autres caractères des Malpighiacées sont d'avoir le calice à cinq divisions, persistant; cinq pétales plus ou moins frangés, onguiculés, insérés au disque sous l'ovaire; les étamines fixées de même, alternant avec les pétales et les divisions calicinales; les anthères obrondes; l'ovaire libre, simple ou trilobé, surmonté de trois styles, avec trois ou six stigmates; le fruit à trois capsules ou bien à une seule, triloculaire, avec loge monosperme; l'embryon sans périsperme, à radicule droite, ascendante, à lobes droits ou repliés à la base.

De Jussieu a divisé la famille en deux sections, selon que le fruit est tricapsulaire ou monocarpe, coupe heureuse et généralement adoptée; mais De Candolle a cru mieux faire en la partageant en trois tribus : les Malpighiées, les Hiptacées et les Banistériées. Quoi qu'il en soit de l'opinion que l'on embrasse, la famille renferme les genres suivans : 1° *Banisteria*, *Thryallis* et *Triopteris* de Linné; *Tetrapteris* de Cavanilles; *Hiptage* de Gaertner (appelé *Molina* par Cavanilles, et *Gaertnera* par Schreber et Willdenow, qu'il ne faut pas confondre avec le genre de ce dernier nom que nous avons vu, tom. III, pag. 306, appartenir aux Rubiacées), et *Tristellateia* de Dupetit-Thouars, aux fruits tricapsulaires; 2° *Malpighia* de Linné et *Galphimia* de Cavanilles, formé de quelques espèces de Malpighiers, dont les fruits sont monocarpes; 3° *Aspicarpa*, *Bunchosia*, *Byrsonima* de C. Richard; *Camarea* d'Auguste Saint-Hilaire; *Caucanthus* de Forskael; *Gaudichaudia* et *Heteropteris* de Kunth, et *Hiræa* de Jacquin. La plupart de ces derniers genres sont nouveaux; les autres sont créés aux dépens de l'ancien genre *Malpighia* de Linné. (T. D. B.)

MALPIGHIER, *Malpighia*. (BOT. PHAN.) Plumier a changé le vieux mot Moureiller, donné aux Antilles à des plantes ligneuses de l'Amérique du sud, en imposant au genre qu'elles constituent, dans la Décandrie trigynie, le nom du célèbre Malpighi, botaniste italien du dix-septième siècle, qui le premier a développé les principes de la physiologie végétale, et appuyé ses justes études sur la structure des plantes, de figures d'une très-grande exactitude. Le changement a été généralement adopté, et, comme nous venons de le voir, ce genre est devenu type d'une famille naturelle.

Le nombre des espèces connues est porté à une quarantaine, toutes d'un aspect agréable, et fournissant des arbrisseaux à feuilles opposées, quelquefois verticillées par trois, entières ou dentées et épineuses, accompagnées à leur base de deux stipules. Leurs fleurs, très-rarement solitaires, sont disposées en petites ombelles axillaires, et environnées de bractées; elles ont le calice hémisphérique, à cinq divisions peu profondes, munies en dehors de deux glandes; la corolle de cinq pétales onguiculés, ouverts, plissés; dix étamines dont les filamens sont unis à leur base; l'ovaire supère, simple, ayant deux ou trois loges, et trois styles surmontés chacun d'un stigmate tronqué. Aux fleurs succèdent des baies globuleuses, uniloculaires, contenant de une à trois semences osseuses et anguleuses.

Une des espèces les plus recherchées à cause de ses fleurs nombreuses, qui paraissent dans un temps (de janvier aux premiers jours de mai) où elles sont rares, le MALPIGHIER GLABRE, *M. glabra*, vulgairement appelé Cerisier des Antilles, est un arbrisseau toujours vert, de quatre à cinq mètres, dont la tige est mince et les rameaux souvent très-divergens et presque à angle droit avec le tronc; ses feuilles, courtement pétiolées, sont ovales, entières, glabres, très-lisses; ses fleurs, d'un rouge léger, sortent en ombelles de l'aisselle des feuilles; ses fruits sont charnus, d'un beau rouge à leur maturité, d'une saveur aigrelette; on les mange comme rafraîchissans dans plusieurs parties de l'Amérique du Sud, surtout aux Antilles.

Sous-arbrisseau de trente-deux à quarante-cinq centimètres de haut, le MALPIGHIER A FEUILLES D'YEUSE, *M. coccifera*, est originaire de Cayenne et de la Martinique, d'où il a été apporté vers l'an 1733 pour être tenu dans nos serres sur une couche de terre de bruyère; sa tige cylindrique, d'un brun cendré, est divisée en rameaux assez grêles, chargés de quelques poils couchés. Elle est garnie de deux sortes de feuilles presque arrondies, d'un vert foncé et luisant; les unes, naissant sur les rameaux de l'année, sont sans épines dans leur jeune âge, finissent par se border de plusieurs dents écartées, et par avoir à leur extrémité une pointe très-aiguë; les autres, qui succèdent ordinairement aux premières sur les rameaux de l'année précédente, viennent deux ensemble à l'aisselle et à la place des anciennes. Les fleurs naissent solitaires ou tout au plus deux et trois ensemble sur chaque pédoncule; le bord des pétales est frangé, d'un rouge carmin plus foncé que sur le reste. La baie est rougeâtre.

Le MALPIGHIER A FEUILLES ÉTROITES, *M. angustifolia*, que nous possédons depuis un quart de siècle tout au plus, est originaire des Antilles et offre une tige d'un beau pourpre, chargée de poils soyeux, montant à deux et quelquefois trois mètres de haut. Son feuillage lancéolé, dont le vert-noir luisant de la page supérieure est tempéré par les poils jaunes couchés et très-piquans de la page inférieure, laisse voir les petites ombelles de fleurs purpurines, et plus tard rend plus vifs les fruits sillonnés, gros comme notre cerise commune, pendans et d'un très-beau rouge.

Durant tout l'été l'on jouit des fleurs blanches et purpurines du MALPIGHIER PIQUANT, *M. urens*, vulgairement nommé Bois de capitaine; elles se montrent quatre à six ensemble à l'aisselle des feuilles, qui sont oblongues et hérissées en dessous de pointes fort piquantes. Les dix glandes des folioles calicinales présentent une sorte de vessie ronde, transparente, remplie d'une eau jaunâtre.

Tous

Tous les Malpighiers viennent très-bien de graines sur couches chaudes; elles y donnent des tiges d'un mètre environ de haut à leur seconde année. (T. D. B.)

MALTE. (GÉOGR. PHYS.) Ile de la Méditerranée, située entre la Sicile et l'Afrique, à 25 lieues de la première, à 80 environ de Tunis. C'est une masse de rochers de cinq lieues de long sur trois de large, s'élevant par énormes assises au dessus de la mer, fertilisée par les *detritus* que les siècles y ont amassés, et par les travaux de la main humaine, qui y transporte encore aujourd'hui de la terre végétale des côtes de Sicile. Du reste, cette fertilité n'est pas moderne; les poètes latins l'ont célébrée; les Phéniciens et les Carthaginois s'y étaient établis de temps immémorial, et l'on voit encore des débris de leurs constructions. Mais alors Malte n'avait pas l'importance que, de nos jours, lui a donnée l'extension de la navigation marchande et militaire. C'est une station précieuse entre la France et l'Egypte, l'Italie et la Barbarie; d'admirables ports, des fortifications prodigieuses, où l'art a fait peu après la nature, garantissent la tranquillité des possesseurs. Les chevaliers de Saint-Jean, après avoir perdu Rhodes, bravèrent dans Malte la puissance ottomane; mais Bonaparte y entra sans qu'ils la défendissent; puis la trahison ou la lâcheté l'a mise aux mains des Anglais.

Le climat de Malte est célèbre par sa douceur et sa sérénité; qui ne connaît aussi la réputation de ses fruits, de ses fleurs, de son miel, la fécondité de ses bestiaux; enfin la quantité et l'excellence de ses productions agricoles? L'Anglais compare Malte à Madère; sa fierté s'applaudit d'y être maître, et d'y ranger les flottes qui lui assurent sa supériorité dans la Méditerranée.

Malte renferme plus de 90,000 habitans; cette surabondance de population, excessive si on la compare avec les diverses contrées de l'Europe, y rend les émigrations nécessaires et fréquentes. La *Valette*, située sur la côte orientale de l'île, en est la capitale.

Non loin de Malte et sous sa dépendance sont les petites îles de Gozzo, Comino ou Cominotto; ces deux dernières ne sont guère que des rochers, sur lesquels on cultive du cumin (de là leur nom). Mais Gozzo, avec ses 24,000 habitans, a encore quelque importance par les produits de son agriculture, et ses fortifications taillées dans le roc. On prétend avoir reconnu dans cette petite île des restes de *constructions cyclopéennes*; ce n'est pas ici le cas de combattre cette hypothèse. Mais à ce propos nous rappellerons que le géologue ne s'accorde pas toujours avec l'antiquaire; des assises de roches calcaires, telles qu'on en trouve à Malte, en Sardaigne, etc., peuvent, à travers le prisme de certaines illusions, ressembler à des travaux de l'intelligence humaine, et cependant presque toujours la nature seule a remué et disposé ces masses énormes. Le voyage géologique de Malte et des îles voisines, où la roche est presque vierge, et décèle le secret de sa formation, peut être du plus grand intérêt. Dans tous les cas, Malte, que nous avons dit être un des lieux les plus peuplés de l'Europe relativement à son étendue, fut destinée par la nature à l'être fort peu, et ce devait être un rocher bien nu, bien aride, lorsque les *Cyclopes* (nous demandons pardon de ce mot à l'histoire naturelle) ou, si l'on veut, les Pélages, s'avisèrent de bâtir leur temple au sommet d'une des montagnes de Gozzo. (L.)

MALTHE. (MIN.) Les minéralogistes donnent ce nom à une substance molle, glutineuse, d'une odeur de goudron, qui est connue aussi sous ceux de *Poix minérale*, *Bitume glutineux*, *Goudron minéral*, *Pétrole ténu* et *Pissasphalte*.

Elle se trouve dans plusieurs contrées, où elle suinte de certains rochers, comme aux environs de Clermont en Auvergne, où elle imprègne des grès, des wackes et des tufs basaltiques; elle forme même des espèces de sources, tant elle coule abondamment des fentes de différentes roches, comme en Grèce et au Japon.

Cette matière est exploitée dans un grand nombre de localités, parce qu'elle sert à différens usages: ainsi on en enduit les cordages et les navires; en Auvergne, en Suisse, en Allemagne, en Hongrie, on l'emploie pour graisser les voitures; on la mélange avec du sable et du calcaire pour faire des tuyaux de conduite, des dalles destinées à couvrir les terrasses, ou à garnir les réservoirs; on en imprègne les toiles pour les rendre imperméables; on la fait entrer dans la composition des vernis dont on couvre le fer que l'on veut préserver de l'oxidation; enfin elle entre dans la composition des peintures grossières auxquelles on veut donner une grande solidité. Les trottoirs du pont du Carrousel et de plusieurs boulevarts, à Paris, sont formés de dalles faites avec le mélange que nous venons d'indiquer. (J. H.)

MALTHÉE, *Malthe*. (POISS.) La famille des Pédiculés, assez nombreuses en espèces, a été partagée par Cuvier en plusieurs genres distincts qui seront tous étudiés séparément; déjà l'un d'eux a été décrit dans ce Dictionnaire à l'article BAUDROYE; ceux des Batracoïdes et des Chironectes ont également pris place dans ce Dictionnaire; enfin celui des Malthées va nous occuper.

Ce genre comprend des espèces dont la tête est extraordinairement élargie et aplatie, principalement par la saillie et le volume du subopercule; où les yeux sont fort en avant; et dont la bouche est située sous le museau, médiocre et protractile. Les ouïes sont soutenues par six ou sept rayons et ouvertes à la face dorsale par un trou au dessous de chaque pectorale; le corps est hérissé de tubercules osseux; des appendices garnissent les côtés du corps, mais il n'y a point de rayons libres sur la tête; leurs intestins sont sans cœcums, et la vessie natatoire manque. Ce sont des poissons qui peuvent vivre long-temps hors de l'eau, à cause du peu d'ouverture de leurs ouïes.

La plupart des espèces qui composent ce genre ont été encore peu étudiées. La plus commune, la MALTHÉE VESPERTILIO, est un des poissons les plus

singuliers par sa forme triangulaire; il est hérissé de pointes, avec un museau tellement pointu qu'on l'a nommé Licorne. Tout le dessus de son corps présente un grand nombre de tubercules en forme de patelles, rayonnés sur leur surface supérieure, et terminés par un sommet aigu. Le dessous de l'animal est également hérissé de petits aiguillons. La couleur du Vespertilio ou en d'autres termes, la Malthée chauve-souris, est rougeâtre sur presque toutes les parties du corps. C'est dans les mers d'Amérique que l'on pêche cette espèce qui est peu mangeable, qui parvient à la longueur d'un pied, et dont les habitudes sont analogues à celles de la Baudroye. (Alph. G.)

MALTHINE, *Malthinus.* (ins.) Genre de Coléoptères de la section des Pentamères, famille des Serricornes, tribu des Lampyrides; ce genre était autrefois confondu avec les Téléphores; mais Latreille l'en a démembré en lui assignant les caractères suivans : tête amincie en arrière; palpes terminés par un article ovoïde; ces petits insectes ont le corps très-allongé, les élytres parallèles, et souvent plus courtes que l'abdomen; leurs yeux sont très-saillans et leurs antennes sétacées; les mœurs de ces insectes sont encore inconnues; il est présumable qu'elles ne diffèrent pas beaucoup de celles des Téléphores, auxquels ils ressemblent. On connaît quatre ou cinq espèces d'Europe; la plus commune aux environs de Paris est le M. jaunatre, *M. flavus*, Lat. Long de 2 lignes, jaunâtre, avec les yeux et le vertex noirs; les élytres sont enfumées, avec l'extrémité jaunâtre; les ailes sont noires; on le trouve sur les fleurs. (A. P.)

MALVACÉES, *Malvaceæ.* (bot. phan.) Famille de plantes dicotylédonées ayant pour type le genre *Malva*; elle a été singulièrement réformée par les travaux de Robert Brown et de Kunth; elle n'est plus divisée en sept sections comme l'avait fait de Jussieu en l'établissant, et ne contient même plus que les genres autrefois compris dans les trois premières de ces sections, et un très-petit nombre de ceux disséminés dans les quatre dernières. De la sorte, elle renferme des plantes herbacées, annuelles ou vivaces, s'élevant parfois à la hauteur des arbustes et même des plus grands arbres; toutes, ou du moins presque toutes, sont pourvues de poils disposés en étoiles. Les feuilles sont alternes, simples, entières ou diversement lobées et incisées, toujours accompagnées de deux stipules; les fleurs, presque habituellement monoïques, axillaires ou terminales, tantôt très-petites, tantôt fort grandes, enrichies des couleurs les plus vives, offrent, avec diverses sortes d'inflorescences, un calice monosépale, persistant, à cinq divisions plus ou moins profondes; une corolle formée de cinq pétales réguliers hypogynes, et parfois réunis entre eux de manière à représenter une corole monopétale; des étamines nombreuses, toujours monadelphes, portées sur des filets libres et terminés par une anthère courte, réniforme, uniloculaire et cependant s'ouvrant en deux valves; ovaire simple, libre, sessile ou stipité, multiloculaire, avec styles nombreux et stigmates petits, capitulés. Les fleurs donnent naissance à un fruit simple, charnu, le plus souvent sec, à trois et jusqu'à quinze loges, ou bien composé de cinq et d'un plus grand nombre de coques, fixées à un axe central, persistant, avec graines réniformes.

Cette famille est répandue sur l'un et sur l'autre hémisphère. Selon que le calice s'y montre accompagné d'un calicule, ou dépourvu de cette enveloppe accessoire, on range les genres qui lui restent en deux catégories. A la première appartiennent le *Gossypium*, l'*Hibiscus*, le *Lavatera*, le *Malachra*, le *Malope*, le *Malva* et l'*Urena* de Linné; le *Malvaviscus* de Dillen; l'*Althæa*, le *Pavonia*, le *Senra* et le *Thespezia* de Cavanilles; le *Fugosia* de Jussieu, le *Redoutea* de Ventenat, le *Lebretonia* de Schrank, le *Kitaibelia* de Willdenow, et le *Lopimia* de Martius. Sous la seconde catégorie se rangent l'*Anoda*, le *Cristaria*, le *Lagunea*, le *Palava* et le *Sida* de Cavanilles; l'*Ingenhousia* et le *Periptera* de De Candolle. (T. d. B.)

MALVAVISCUS. (bot. phan.) Nom latin du genre appelé en français Mauvisque. *Voy.* ce mot (L.)

MAMELLE, *Mámma.* (anat.) Les animaux chez lesquels les petits sont à leur naissance libres de toutes les parties qui constituent l'œuf et ses enveloppes, ont reçu le nom de *Vivipares*; ce mot exprime que le produit de la génération est déjà vivant lorsqu'il apparaît au monde extérieur. Il est un grand nombre de ces animaux qui conservent encore après qu'ils sont nés des relations avec leurs parens, et leur empruntent les premiers alimens. Ces derniers sont tous pourvus de Mamelles, c'est-à-dire d'organes glanduleux particuliers formant une des dépendances de l'appareil reproducteur, et dont la fonction est de sécréter le liquide nommé *lait*, qui doit servir à la nourriture des petits. Comme ces espèces sont les seules qui présentent des Mamelles, et qu'elles ont entre elles des rapports intimes, on les a réunies en une classe particulière, et la dénomination de Mammifères (*Mamma*, Mamelle, *fero*, je porte), qu'on leur a donnée, indique précisément leur principal caractère.

Etudiées dans les élémens qui les composent, les Mamelles présentent ordinairement plusieurs parties distinctes, 1° une partie sécrétrice, c'est la glande proprement dite; elle est formée de granulations plus ou moins nombreuses et plus ou moins évidentes selon les espèces, et verse le lait dans des canaux aussi nombreux que le sont les glandules elles-mêmes; ces canaux sont appelés, à cause de leur fonction, qui est de renfermer et de conduire le lait, *canaux galactophores.* On doit leur reconnaître une portion afférente (*tube afférent*), laquelle naît immédiatement de la glandule; une dilatation ou *réservoir* auquel se rend le tube afférent, et un conduit éducteur (*tube éducteur*), qui part du réservoir et porte le lait au dehors de la Mamelle.

Ces tubes éducteurs débouchent tous à la surface d'une espèce de tubercule ou *mamelon*, dont la forme et les dimensions sont toujours proportionnées à la bouche du jeune mammifère qui doit y puiser sa nourriture. Le mamelon est la portion extérieure de la Mamelle la plus importante, puisque c'est lui qui établit le rapport entre le petit et sa nourrice; il est plus ou moins volumineux, entouré d'une aréole à la surface de laquelle sont de nombreuses cryptes sébacées, et son tissu est érectile et doué d'une vive sensibilité. C'est toujours par la bouche que le nourrisson retire le lait de la Mamelle; il l'applique à la surface de cet organe et produit l'effet d'une véritable ventouse en saisissant le mamelon avec ses lèvres. La succion de ces organes diminuant la pression qui retenait le lait dans les canaux galactophores, celui-ci s'échappe par l'extrémité des tubes éducteurs. L'aréole et la partie postérieure du mamelon et par suite de toute la Mamelle, et les cryptes qui versent leur produit à sa surface, empêchent la macération que pourrait y déterminer le contact des lèvres ou des gencives.

Dans certains cas, la fonction protectrice de l'aréole est plus facile encore à reconnaître; car cette partie est disposée de manière à former au dessus du mamelon une sorte de double paupière ou de lèvre : elle devient alors comme une espèce de prépuce sous lequel le mamelon se trouve pour ainsi dire renfermé; c'est ce que présentent les Kanguroos et surtout les Cétacés ordinaires.

L'appareil mammaire présente donc un organe spécial sécréteur ( glande mammaire proprement dite ) et un tube éducteur subdivisible en trois parties, ce qui en fait un appareil complet de sécrétion; et de plus c'est un véritable appareil sensorial ou de relation présentant, ainsi que M. Laurent le fait observer dans ses tableaux d'anatomie physiologique, un organe de sensibilité (le mamelon), un organe de protection (l'aréole), et un organe de recueillement (telle est la bourse plus ou moins développée des Didelphes).

Tous les animaux mammifères ont des Mamelles; mais ces organes présentent dans leur composition, dans leur forme, leur position et leur degré plus ou moins grand de développement, des variations sur lesquelles nous devons nous arrêter quelques instans, à cause de leur influence sur les mœurs de ces animaux et aussi de leur valeur comme caractères zoologiques.

Les Mamelles subissent les mêmes phases dans leur développement que les organes essentiels de la reproduction. Elles sont peu apparentes dans le jeune âge, et ne commencent à prendre le développement qu'elles doivent acquérir que lorsque l'appareil génital est apte à perpétuer l'espèce; et comme ce n'est que chez les individus femelles qu'elles parviennent à leur état complet, elles ne présentent pendant les premiers temps de la vie aucune différence chez l'un et l'autre sexe. A l'époque de la puberté, il se fait bien chez les mâles un afflux de sang vers les Mamelles; ainsi l'on sait que ces organes restent gros, durs et plus ou moins sensibles chez les jeunes garçons; quelquefois même les mamelons laissent suinter quelques gouttes d'un fluide lacté; mais ce commencement de développement reste stationnaire, au lieu de se poursuivre, et ce n'est que chez les femelles que les Mamelles acquièrent toute leur croissance.

Il est des espèces chez lesquelles les femelles ont toujours ces parties gonflées et plus ou moins propres, surtout chez celles qui ont déjà engendré, à remplir les fonctions auxquelles elles sont destinées. La femme, ainsi que la femelle de la plupart des animaux domestiques, est surtout remarquable sous ce rapport; mais, bien que quelques animaux sauvages présentent aussi cette particularité, on doit plutôt y reconnaître l'effet du régime succulent auquel ces espèces sont soumises. En effet, dans ce cas, les mâles et les femelles sont capables d'accomplir l'acte reproducteur à toutes les époques de l'année; mais chez le plus grand nombre des espèces sauvages, les sexes ne se rapprochent qu'à des saisons déterminées, et c'est à l'époque de la parturition que les Mamelles se gorgent de lait. L'allaitement est alors possible; mais à tout autre temps, lorsque nulle cause ne vient jeter le trouble dans l'économie, les Mamelles n'ont guère plus de volume chez les femelles que chez les mâles, et la forme de ces organes est à peu près la même dans les deux sexes.

Le nombre et la position des Mamelles ne varient pas moins que leur forme et leur dimension relative. Les Mamelles sont pectorales, abdominales ou inguinales, c'est-à-dire situées à la face antérieure de la poitrine, à celle de l'abdomen ou aux aines; dans le premier cas, elles reçoivent les artères qui les nourrissent des thoraciques, des axillaires, des intercostales et des mammaires internes; les veines profondes des Mamelles pectorales accompagnent les artères; les autres, qui sont sous-cutanées, suivent une marche différente. Le plexus brachial et les nerfs intercostaux envoient les filets nerveux, et les lymphatiques, qui sont nombreux et disposés en deux couches, communiquent avec ceux de l'abdomen et du thorax, et se rendent dans les ganglions axillaires : c'est la disposition que présentent l'espèce humaine ainsi que les animaux dont les Mamelles affectent la même position. Les Mamelles abdominales, au contraire, sont nourries par les artères épigastriques.

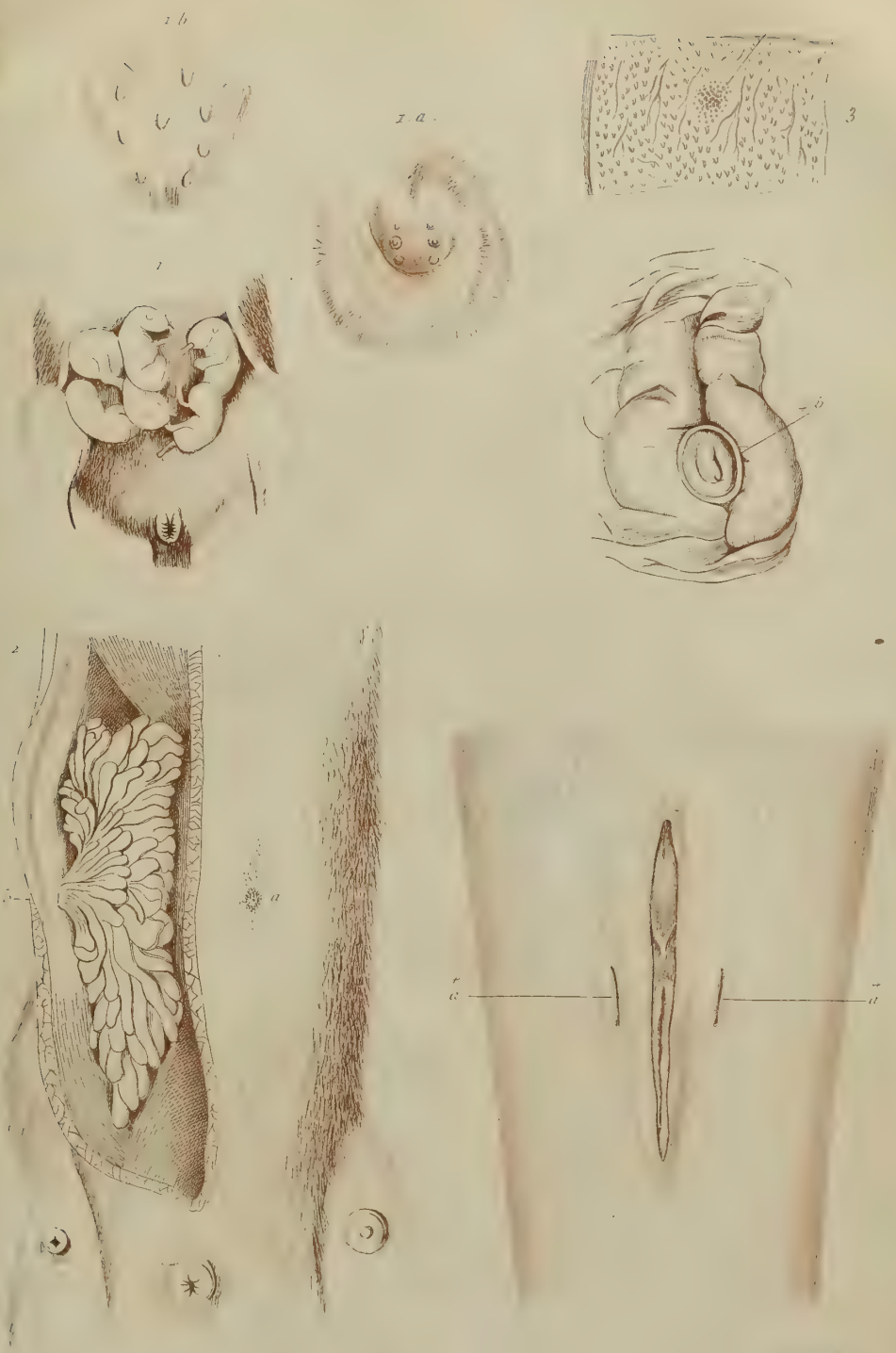
Les Mamelles pectorales sont faciles à étudier chez les animaux que Linné nommait *Primates* : tels sont l'Homme, les Singes, les Lémuriens, les Galéopithèques et les Chauve-souris, auxquels il faut ajouter les Bradypes. Le Loris est une des rares exceptions à cette règle générale; il a ses deux Mamelles pectorales, mais il en porte encore deux autres qui sont abdominales. Les deux organes mammiformes que présentent les Rhinolophes à la partie antérieure du pubis, ont également été considérés comme des Mamelles; ce qui a fait dire que ces organes étaient au nombre de quatre dans les animaux de ce genre; mais plusieurs naturalistes ont refusé d'admettre cette manière de voir.

Les tubercules pubiens des Rhinolophes ne sont, en effet, ainsi que cela semble avoir été démontré, que des amas de cryptes, desquelles suinte une matière onctueuse et fétide, et sont analogues peut-être aux poches inguinales des Ruminans ou aux glandes bilatérales des Musaraignes. Beaucoup d'espèces autres que celles que nous avons citées ont aussi des glandes mammaires pectorales; mais fréquemment elles en ont aussi d'abdominales, et même d'inguinales. Les Tatous, les Eléphans, les Lamantins et quelques autres, sont les seuls qui manquent des autres Mamelles, et leurs pectorales sont au nombre de deux : ceux qui ont des Mamelles pectorales et en même temps des Mamelles abdominales ou inguinales, sont plus nombreux; mais comme leurs Mamelles pectorales et abdominales ne diffèrent point entre elles dans le plus grand nombre de cas, et qu'elles sont assez rapprochées, cette particularité est peu importante. D'autres espèces n'ont que des Mamelles abdominales ou seulement inguinales; elles en ont une plus ou moins grande quantité. Le nombre des Mamelles varie de deux à quatorze ou quinze; les animaux qui en présentent le plus sont les Didelphes.

On peut, dans beaucoup de cas, tirer de la forme, du nombre et de la position des Mamelles, des caractères zoologiques dont l'importance est bien sujette à quelques variations, mais auxquels on ne doit point négliger d'avoir recours. La forme des Mamelles n'offre peut-être, dans la majorité des cas, qu'une utilité secondaire; mais la structure et la composition de ces organes sont d'une grande importance, ainsi que nous le verrons plus bas. Le nombre des Mamelles est fixe assez ordinairement dans toutes les espèces d'un même genre, et souvent dans celles d'une même famille et d'un même ordre; c'est ce qui a lieu surtout lorsque ces organes sont en petit nombre, lorsqu'il y en a deux par exemple; mais lorsque le nombre des Mamelles est plus considérable, sa fixité est moins grande, et elle l'est d'autant moins qu'il est plus élevé. Toutefois, ces variations ne se remarquent que dans les diverses espèces d'une même famille et d'un même genre; mais jamais, ou au moins très-rarement, et seulement par anomalie, dans les individus d'une même espèce. On peut alors y avoir recours avec beaucoup d'avantage comme à un caractère spécifique ou générique, selon les animaux qu'on étudie. Chez les Didelphes, bien que les Mamelles soient nombreuses, elles sont surtout remarquables par leur fixité.

Les caractères tirés de la position de ces organes sont d'une plus grande importance encore; nous avons vu quelle conformité présentent sous ce rapport les *Primates* ( Bimanes, Quadrumanes et Chéiroptères ); on peut même avoir recours, dans certains cas, à la position des Mamelles pour déterminer le rang qu'un animal doit occuper dans la série des Mammifères. Ce caractère certainement ne doit point être consulté seul; mais lorsque la composition de ces organes est d'accord avec les caractères que fournissent les autres points de l'organisation pour rapprocher entre eux des animaux qu'on avait éloignés, ou faire séparer ceux qu'on avait réunis, elle peut et doit être consultée avec avantage; et d'ailleurs, comment pourrait-on admettre que les Mamelles n'auraient dans ce cas aucune valeur, lorsqu'on a eu recours à elles pour caractériser et même dénommer la classe des animaux qui en sont pourvus. Toutefois les naturalistes n'ont pas assez souvent reconnu la vérité de cette assertion; il suffit, pour le prouver, de rappeler qu'ils ont laissé confondus dans un même ordre des animaux chez lesquels les Mamelles ont une position et même une structure très-différente; nous voulons parler des Cétacés ordinaires ( Dauphins, Baleines, etc. ) qu'on a réunis aux Lamantins et aux Dugongs, appelés Cétacés herbivores. Les vrais Cétacés ont leurs Mamelles placées sur les côtés de l'anus, et protégées comme par une espèce de prépuce fourni par un accroissement de l'aréole, transformée ici en un véritable *tutamen* ou organe protecteur. De plus, ils ont, au lieu des conduits galactophores des autres Mammifères, des espèces de cœcums qui rappellent ceux des Echidnés et des Ornithorhynques; tandis que chez les Lamantins, dont l'organisation générale, bien que la forme soit différente, est la même que celle des Eléphans, les Mamelles sont pectorales comme celles de ces animaux, elles sont également au nombre de deux, et ont de même une forme hémisphérique. C'est cette disposition des Mamelles, chez les Lamantins et les Dugongs, qui a fait donner aux femelles de ces animaux le nom de Femmes marines.

Chez les Didelphes, la modification n'est pas moins importante, et comme elle leur est particulière, on a été autorisé à les distinguer en une sous-classe particulière. Les Mamelles de ces animaux sont plus nombreuses que celles de la plupart des autres mammifères; elles sont souvent en cercle, et il y en a une au centre; ces Mamelles sont protégées par une poche qui fait l'office d'un véritable *colligium* ou organe de recueillement, et loge les petits pendant la lactation. Le nom de Didelphes signifie double utérus ou double matrice; en effet, les Mamelles et la poche qui les enveloppe sont pour les Didelphes comme un second utérus. Les petits ne sont encore qu'à l'état d'embryons imparfaits lorsqu'ils quittent le véritable utérus, et la mère les reçoit dans sa bourse, où ils restent fixés à la Mamelle (pl. 328, fig. 1 ) jusqu'à ce qu'ils aient atteint le développement qu'ont à leur naissance les petits des autres mammifères; c'est, ainsi que nous l'avons fait remarquer à l'article Didelphe de ce Dictionnaire, comme une seconde gestation; il y a donc chez les Didelphes la gestation utérine et la gestation mammaire. Il est des animaux de la même classe que les mammifères, que l'on avait d'abord crus être dépourvus de Mamelles; ces animaux, dont Lamarck, E. Geoffroy et Latreille ont fait une classe distincte, et que Cuvier a réunis dans le même ordre que les Edentés, ont été connus seu-




## Mamelles

1 Mamelles de Didelphe (1 a avec poches 1 b sans poches)

2 ——— d'Ornithorynque (a vue à l'extérieur b vue à l'intérieur)

3 ——— d'Echidné (vue à l'extérieur)

4 ——— de Cétacé (Dauphin) { a protégée par l'aréole / b le mamelon découvert

E. Guérin dir.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

lement vers la fin du siècle dernier ou au commencement de celui-ci. Ils se rapportent aux deux genres Echidné et Ornithorhynque; leur organisation présente plusieurs des traits de celle des Ovipares, et on a pensé qu'ils avaient le même mode de génération qu'eux; mais il paraît démontré que leurs petits apparaissent vivans au monde extérieur, comme ceux des véritables mammifères, et que leur génération, qui est ovovivipare, semble faire le passage de celle des vivipares aux ovipares. Meckel a fait connaître, en 1826, et représenter dans son *Ornithorhynci paradoxi descriptio anatomica*, les Mammelles de l'Ornithorhynque, et on a depuis constaté leur existence chez l'Echidné. Ces organes se présentent, chez les Monotrèmes ou Ornithodelphes, sous la forme de deux amas de cryptes ou mieux de cœcums allongés, logés entre le peaucier et le muscle grand oblique, et venant aboutir à l'extérieur, par un grand nombre d'orifices arrondis, dans un mamelon ovale et fort surbaissé, situé de chaque côté du corps vers le milieu de la face inférieure de l'abdomen (pl. 328, fig. 2). Chez l'Echidné (*ibid.*, fig. 3), il n'y a point de mamelon. E. Geoffroy n'a point admis que ces glandes fussent de véritables mamelles; il a pensé qu'elles étaient analogues aux glandes odorifères qui existent sur les flancs des Musaraignes. On doit néanmoins faire remarquer qu'elles n'ont pas la même structure; qu'elles sécrètent véritablement du lait, et qu'au lieu d'être plus évidentes chez les mâles que chez les femelles, comme cela se voit pour les glandes des Musaraignes, c'est au contraire chez les femelles qu'elles ont le plus de développement.

Ainsi donc tous les mammifères ont des mamelles, et ces organes présentent des variations que l'on peut employer avec succès dans la classification de ces animaux : nous verrons à l'article Mammifère quel parti les naturalistes en ont tiré.

Quelques naturalistes admettent aussi que chez les Ornithorhynques et les véritables Cétacés, la disposition des tubes sécréteurs du lait permet à ces organes de lancer le lait au dehors sans que le petit suce le mamelon; c'est une assertion qui n'a point encore été complétement démontrée.

Nous avons dit que les mammifères étaient les seuls animaux pourvus des organes mammaires. En effet aucune espèce des autres classes n'en présente de traces, et c'est bien certainement en vain que plusieurs auteurs ont essayé de les retrouver chez les oiseaux. Mais il peut arriver dans quelques cas que la mère donne aux petits une nourriture plus ou moins analogue au lait des mammifères; toutefois cette nourriture ne provient pas d'organes spéciaux. Ce phénomène peut être surtout signalé chez les Pigeons, qui dégorgent dans le bec de leurs petits un suc assez analogue au lait, mais qui est un produit de la membrane muqueuse de leur jabot. On ne doit point non plus considérer comme un véritable allaitement les rapports que beaucoup d'animaux ovipares conservent avec les produits de leur reproduction. Ces espèces peuvent continuer plus ou moins long-temps à leur prodiguer les soins qu'exige leur faiblesse, mais dans aucun cas il n'y a production de lait.

Avant de terminer cet article, nous devons dire quelques mots sur diverses anomalies que présente l'appareil mammaire. Ces anomalies, comme on le pense bien, sont incomparablement plus fréquentes, ainsi que toutes les autres difformités, chez les espèces domestiques que chez celles qui vivent dans les conditions où les a placées la nature. L'espèce humaine, modifiée par la civilisation, rentre dans la catégorie des espèces domestiques. Les Mamelles, ordinairement au nombre de deux dans notre espèce, sont quelquefois plus nombreuses chez certains individus; ce vice de conformation est un des plus fréquens. On cite dans les annales de la science un très-grand nombre de femmes et même d'hommes multimammes; le plus souvent, le nombre des Mamelles est porté à trois; deux présentent la position et le volume ordinaires, et la troisième est située sur la ligne médiane un peu plus bas que les deux autres, ou bien au dessous de l'une d'elles à droite ou à gauche. Lorsque la Mamelle surnuméraire est médiane, elle reste ordinairement peu volumineuse, même pendant l'allaitement; les Mamelles surnuméraires latérales diffèrent au contraire fort peu des Mamelles normales et peuvent, comme elles, fournir du lait. Lorsqu'il existe quatre Mamelles, elles sont ordinairement bilatérales et placées comme les Mamelles abdominales des animaux, l'une au dessous de l'autre; cette disposition est moins commune que la précédente, et la présence de cinq Mamelles est plus rare encore. Percy n'en rapporte qu'un seul cas observé par M. Gorre. Ce cas fut présenté par une femme valaque trouvée en l'an VIII parmi les nombreux prisonniers faits à l'armée autrichienne et qui ne tarda pas à périr de froid et de misère. Sur les cinq Mamelles de cette femme, quatre étaient très-saillantes, disposées sur deux rangs, gonflées et pleines de lait; la cinquième était médiane et située à cinq pouces de l'ombilic; elle n'était pas plus volumineuse que celle d'une fille impubère. On a aussi constaté que des Mamelles surnuméraires pouvaient se présenter sur d'autres points du corps; ainsi M. Robert a fait connaître le fait d'une femme multimamme de ce genre, laquelle descendait elle-même d'une mère dont les Mamelles étaient plus nombreuses que d'habitude. Mais chez elle la Mamelle surnuméraire était placée à la partie externe de la cuisse gauche. Jusqu'à la première grossesse cette Mamelle fut prise pour un simple *nævus*; mais à cette époque elle se développa et acquit le volume de la moitié d'un citron; l'enfant tétait alternativement l'une des Mamelles pectorales et celle-ci, qu'on pourrait appeler inguinale.

L'augmentation du nombre des Mamelles n'est pas rare non plus chez les animaux domestiques, et l'on peut dire que ceux-ci en ont constamment plus que leurs représentans à l'état sauvage; mais chez eux il arrive fréquemment que le nombre ne

soit pas fixe : Daubenton avait déjà signalé ce fait pour le Chien : le nombre des petits est ordinairement en rapport avec celui des Mamelles et surtout avec l'abondance de la nourriture, mais ce rapport est plutôt vrai chez les animaux pris dans l'état de nature que dans l'espèce humaine ; ainsi il est démontré que, toute proportion gardée, les femmes multimammes ne sont pas plus sujettes à la superfétation que celles qui n'ont que deux mamelles. Une autre anomalie est celle de la diminution du nombre des Mamelles ; mais celle-ci est plus rare que celle dont nous parlions plus haut, et on le conçoit facilement, puisque l'effet de la domesticité est d'augmenter les facultés reproductrices des animaux, et par suite de développer proportionnellement les organes qui servent à cette fonction. On cite cependant quelques faits de ce genre, et entre autres celui d'une femme qui, privée d'une Mamelle, mit au monde une fille remarquable par le même défaut de conformation. Levaillant rapporte dans son second Voyage qu'il a observé une femelle d'éléphant qui n'avait également qu'une seule Mamelle au lieu de deux.

Les Mamelles ne sécrètent ordinairement de lait que chez les femelles ; mais il peut arriver aussi que, dans quelques circonstances, celles des mâles prennent un plus grand accroissement et fournissent un véritable lait : ce fait a été signalé plusieurs fois dans l'espèce humaine, chez des individus de races différentes. (Genv.)

MAMELONS, *Mamillæ*. (bot.) Excroissances tuberculeuses qui naissent à la surface d'une plante ou d'un de ses organes. Telles sont celles qui recouvrent l'espèce de *Cactus* qui de là a reçu l'épithète de *mamillaris*. Ces Mamelons servent à la multiplier, comme de véritables boutures.

Diverses espèces de Champignons ont reçu de M. Paulet le nom de *Mamelon*. (L.)

MAMMAIRE. (anat.) De *mamma* (mamelle), qui a rapport aux mamelles. On désigne sous ce nom la glande qui sécrète le lait et qui constitue la partie la plus importante des mamelles ; on donne aussi le même nom à des artères (*artère mammaire interne*, *artère mammaire externe*) qui se distribuent à la face interne et externe de la poitrine, aux muscles intercostaux et enfin aux mamelles. On désigne aussi de la sorte les veines qui, suivant un trajet analogue à celui des artères mammaires, vont reporter le sang de ces mêmes parties dans la veine cave supérieure pour le côté droit et dans la veine sous-clavière pour le côté gauche. (A. D.)

MAMMALOGIE ou MASTOLOGIE. (zool.) Le mammalogiste est le savant qui s'occupe de l'histoire naturelle des animaux mammifères ; il examine leurs mœurs, décrit leur organisation interne et externe, recherche les lois de leur répartition géographique, et essaie, en même temps qu'il indique les espèces les plus utiles à l'homme et aussi celles qui lui sont nuisibles, de dresser le catalogue de toutes celles qui existent présentement à la surface du globe ou qui y vivaient avant que des causes qu'on n'a pas encore bien appréciées les en aient fait disparaître. Puis, s'aidant des faits que l'observation lui a démontrés et des données qu'il s'est acquises par son expérience, le même savant doit chercher à classer les mammifères eux-mêmes, c'est-à-dire à les disposer en groupes naturels, qu'il rapproche plus ou moins entre eux selon que les espèces qu'il y rassemble sont liées par des affinités plus ou moins évidentes.

La Mammalogie, subdivisible en divisions aussi nombreuses que les divers points de vue sous lesquels elle peut être envisagée, est la science du naturaliste dont nous venons de parler ; elle emprunte son nom aux objets dont elle traite, de même que ce savant doit le sien aux animaux et à la science qui l'occupent. Mais, comme on l'a fait remarquer, les mots Mammalogie et Mammalogiste sont vicieux par cela seul qu'ils sont hybrides, puisqu'ils empruntent leurs racines à deux langues différentes. Aussi convient-il mieux d'appeler *Mastologie* la zoologie des mammifères, et par suite de nommer *Mastologistes* les auteurs auxquels elle doit ses progrès. Ces dénominations proposées en 1816 par M. de Blainville semblent donc devoir être préférées.

Les mammifères étant les animaux qui jouent le rôle le plus important dans l'économie de la nature, sont par suite ceux qu'il importe le plus de connaître ; aussi n'est-il pas étonnant que leur étude remonte à la plus haute antiquité ; et, bien que leur histoire n'ait véritablement été érigée en science particulière que chez les modernes, on ne saurait nier qu'ils n'aient été de tout temps les plus fréquemment observés. Les causes en sont faciles à reconnaître, et ne permettent pas de s'étonner que les anciens connussent déjà un bon nombre de ces animaux. Ceux de l'Europe orientale et méridionale, ceux d'une partie de l'Asie et quelques uns de ceux de l'Afrique leur étaient pour ainsi dire familiers. Les Romains virent dans les jeux du Cirque plusieurs des mammifères que l'on regardait il n'y a qu'un siècle comme fort rares, et parmi lesquels il en est qu'on n'a revu que dans ces dernières années. Les Lions, les Panthères, les Eléphans, les Rhinocéros, les Girafes ou Camelopardalis, et les Zèbres, que Pline appelle Hippotigres, en sont des exemples remarquables. L'Hippopotame fut aussi conduit à Rome. Tous ces animaux, alors plus communs encore dans leur pays natal qu'ils ne le sont aujourd'hui, étaient amenés à grands frais, et on en devait surtout la découverte et la capture aux armées expéditionnaires qui procurèrent à Pline, mais surtout à Aristote, le précepteur d'Alexandre-le-Grand, de si précieux renseignemens. L'Europe était aussi beaucoup plus riche, si l'on peut employer cette expression pour une foule d'animaux nuisibles, beaucoup plus fournie en mammifères indigènes qu'elle ne l'a été depuis, non pas que le nombre des espèces elles-mêmes fût plus grand, mais celui des individus bien plus considérable. Les vastes et épaisses forêts dont la vieille Europe était ombragée recélaient d'innombrables troupeaux de ruminans d'une force prodigieuse, des Loups en plus grande

abondance, et même des Lions, puisqu'il est constant, d'après le témoignage du père de l'histoire naturelle, que ces animaux vivaient peu avant son temps dans quelques parties de la Grèce. Mais la civilisation diminuant l'étendue des terres incultes, priva les bêtes fauves et les animaux plus timides, mais non moins variés, qui leur servaient de pâture, de la sécurité qui leur était nécessaire. Elle fit plus, elle s'arma contre eux et les refoula dans les montagnes ou dans les forêts glacées. Les Bœufs aurochs, l'Elan, qui vivaient en Germanie, ainsi que le rapporte César dans ses Commentaires, n'existent plus aujourd'hui que dans l'Europe boréale, et leur nombre va chaque jour diminuant. Le Loup, beaucoup plus rare qu'autrefois par toute l'Europe civilisée, a été complétement détruit en Angleterre. La chasse était à ces diverses époques plus pratiquée encore qu'aujourd'hui; aussi presque tous les anciens auteurs lui ont-ils consacré différens passages de leurs ouvrages, et Oppian en a-t-il fait l'objet d'un Traité spécial. Quelques auteurs anciens nous ont aussi laissé des renseignemens plus ou moins curieux sur la manière de vivre des animaux, et quelquefois sur leur organisation. Elien, Hérodote, Pline, Athénée, Galien, méritent surtout d'être consultés, et à leur tête se place Aristote, qui sut créer l'histoire naturelle des animaux et rester supérieur à tous ceux qui s'en occupèrent après lui. Pendant long-temps, en effet, on n'ajouta que peu de chose à ses ouvrages, qui furent jusqu'au moyen-âge presque les seuls dans lesquels on pût chercher quelques observations originales; et on doit aller jusqu'à Albert-le-Grand et même jusqu'à Gesner avant de rien trouver de plus complet. Gesner traita dans un ouvrage in-folio, accompagné de planches faites sur bois et qui sont souvent assez reconnaissables, des mammifères qu'il appelle, comme on l'avait fait dans toute l'antiquité, *quadrupèdes vivipares*; mais les ouvrages de Gesner et ceux de ses successeurs ne sont point encore exempts de tous ces récits exagérés, de ces descriptions hypothétiques, auxquels avaient donné lieu des animaux fabuleux, fruit de l'imagination des anciens. Ceux qui les suivirent ne surent point non plus s'affranchir de cette sorte de servilisme qui faisait admettre et même représenter, sur l'autorité d'un seul homme, des êtres qu'on reconnaissait pour monstrueux, mais dont néanmoins on admettait sans difficulté l'existence. Ainsi Jonston, qui vint après Gesner, nous donne parmi ses figures celle de Lièvres pourvus de bois; quelques uns avaient aussi représenté la Licorne, les Sirènes au corps de femme et à la queue de poisson et plusieurs autres non moins étranges. Alors les Cétacés étaient rangés parmi les poissons, et les Chauve-souris parmi les oiseaux, non parce que leurs rapports avec les quadrupèdes vivipares étaient méconnus, mais parce qu'on n'attachait à la manière de classer les animaux aucune importance réelle, et parce que d'ailleurs tout animal vivant dans l'eau était nécessairement un poisson, comme ceux qui vivaient dans l'air, et qui n'étaient point insectes, rentraient dans la catégorie des oiseaux. Par contre, on réunissait aux quadrupèdes vivipares les reptiles à quatre membres en les distinguant seulement par le nom de quadrupèdes ovipares. Cette classification entièrement contraire à la nature est encore conservée dans quelques ouvrages du commencement de notre siècle.

En 1693 parut l'ouvrage de Ray (*Synopsis methodica animalium*, in-8°, Londres). L'auteur, qui ne traite dans ce volume que des quadrupèdes vivipares, est réellement le premier qui ait entrepris une classification rationnelle de ces animaux. Les pieds lui fournissent, selon qu'ils sont onguiculés ou ongulés et selon que les doigts varient dans leur disposition, les caractères sur lesquels reposent les subdivisions principales qu'il établit parmi les quadrupèdes; sa classification a été suivie pendant long-temps, surtout en Angleterre, et plusieurs des caractères qu'il emploie ont été conservés jusqu'à présent avec une valeur presque égale à celle qu'il leur accordait. Quelques rapprochemens heureux indiquent que Ray sentait déjà le besoin d'une méthode naturelle, et bien qu'il ait employé pour désigner les mammifères le nom de *quadrupèdes vivipares*, il fait remarquer qu'il est loin d'être bon, puisqu'il y a des animaux dont le cœur a deux ventricules comme celui de ces quadrupèdes, dont la génération est vivipare à la même manière, la respiration également pulmonaire et le corps en partie couvert de poil, qui n'ont cependant que deux pieds au lieu de quatre; tel est, dit-il, le *Manati*, que Diogène ne connut pas sans doute, car il n'aurait pas eu besoin de déplumer un Coq pour critiquer avec une même facilité la définition de l'homme de Platon, puisque le *Manati* est naturellement un bipède sans plumes. Ray place ce curieux animal à côté des Phoques, comme on l'a fait long-temps après, en lui adjoignant les véritables Cétacés. Quant à ces derniers, il les laisse à la tête des poissons, non pas qu'ils aient avec eux beaucoup de ressemblance, mais parce qu'il craint de faire trop d'innovations. Il admet au contraire qu'ils ont l'organisation des quadrupèdes. Il appelle ceux-ci, pour en donner une idée plus exacte, *vivipares pileux* (animalia vivipara pilosa), et de plus il dit des Cétacés (Pisces CETACEI seu BELLUÆ marinæ) : *Nam præter locum in quo degunt, figuram corporis externam, cutem depilem et motum progressivum seu natatum, nihil ferè cum piscibus commune habent, sed in reliquis cum quadrupedis viviparis conveniunt.* (Synopsis methodica avium et piscium, p. 4.)

Nous avons vu aux articles DAUPHIN et MAMMIFÈRES qu'on avait observé chez plusieurs Cétacés des poils analogues à ceux des autres animaux à mamelles; ce fait eût sans doute complétement décidé Ray à considérer les Cétacés comme des *vivipares* à poils, c'est-à-dire des mammifères, car, ainsi que les anciens l'avaient déjà remarqué, tout animal qui a le corps garni de poils fait des petits vivans et les nourrit avec du lait. D'ailleurs la peau des Cétacés ne saurait être comparée à celle d'aucune espèce des diverses classes de vertébrés, si ce n'est à celle des mammifères. Néanmoins

c'est à Bernard de Jussieu, célèbre en botanique par quelques essais d'une Méthode naturelle, qu'on doit d'avoir admis le premier que les Cétacés devaient rentrer dans la même classe que les quadrupèdes vivipares. Linné, qui, dans la première édition de son *Systema*, avait fait des Cétacés un ordre de poissons, adopta dans les suivantes la manière de voir de Ray et de Jussieu, et réunissant ces animaux aux quadrupèdes vivipares, sous le nom commun de *Mammalia* (d'où Mammifères, animaux qui portent des mamelles), il fit des Cétacés (Baleine et Dauphin) l'ordre des *Mammalia cete*. D'autres savans réunirent aux *Cete* les Phoques que Linné avait mis à leur véritable place, c'est-à-dire à côté des Chiens, mais en y joignant les Manates, qui représentent parmi les aquatiques les Eléphans et les Pachydermes, à côté desquels ils paraissent devoir être classés, et ils en firent l'ordre des Amphibies qui a long-temps subsisté.

Les *Mammalia* furent définitivement répartis dans la classification linnéenne en sept ordres que voici :

1° *Primates* : des ongles, quatre dents incisives et une canine, ou, pour nous expliquer plus clairement (ces expressions sont la traduction de celles du *Systema*), 2 incisives et 1 canine de chaque côté de chaque mâchoire.

Les Primates, qui s'appelaient d'abord *Anthropomorphes*, sont l'Homme, les Singes, les Makis, auxquels Linné et Gmelin joignent, d'après Pallas, le Galéopithèque, dont Bontius avait fait le *Vespertilio admirabilis*, et que nous verrons plus tard être encore placé parmi les Chauve-souris, *Vespertilio*; enfin le genre Vespertilio lui-même.

2° *Bruta* : des ongles, point d'incisives. En tête est le Bradypus que Linné rangeait d'abord parmi les *Primates*; puis le *Myrmecophaga*, le *Manis* ou Pangolin, et le Tatou, *Dasypus*, ainsi que le Rhinocéros, l'Eléphant et le Dugong, *Trichechus*.

3° Les *Feræ* : ils ont des ongles, six dents incisives à chaque mâchoire et des canines isolées, ainsi que des molaires. Parmi eux se placent les genres Phoque, *Phoca*; Chien, *Canis*; Chat, *Felis*; Civette, *Viverra*; Marte, *Mustela*; Ours, *Ursus*, Didelphe, *Didelphis*; Taupe, *Talpa*; Musaraigne, *Sorex*, et Hérisson, *Erinaceus*.

4° Les *Glires*, qui ont deux dents incisives très-rapprochées entre elles à chaque mâchoire et séparées des molaires, qui sont leurs seules autres dents, par un espace vide. Genres : Porc-épic, *Hystrix*; Cabiai, *Cavia*; Castor, *Castor*; Rat, *Mus*; Marmotte, *Arctomys*; Ecureuil, *Sciurus*; Loir, *Myoxus*; Gerboise, *Dipus*; Lièvre, *Lepus*; Daman, *Hyrax*.

5° Les *Pecora*, qui manquent d'incisives supérieures, et qui ont en bas six ou huit de ces dents très-éloignées des molaires. Leurs pieds sont à sabots.

Genres : Chameau, *Camelus*; Chevrotain, *Moschus*; Cerf, *Cervus*; Girafe, *Camelopardalis*; Antilope, *Antilope*; Chèvre, *Capra*; Mouton, *Ovis*; Bœuf, *Bos*.

6° Les *Belluæ* : ils ont des sabots; des incisives au nombre de six à chaque mâchoire, et des canines éloignées des autres dents; ce sont les Chevaux, *Equus*; Hippopotames, *Hippopotamus*; Tapirs, *Tapirus*; Cochons, *Sus*.

7° Les *Cete* ou Cétacés, partagés en *Monodon*, *Balæna*, *Physeter* et *Delphinus*.

Cette disposition, qui est celle de Linné, très-légèrement modifiée quant au nombre des genres par Gmelin, dans la 13e édition du *Systema*, 1789, diffère notablement de la première édition du *Systema* (Leyden, 1735); celle-ci, qu'avait précédée un tableau synoptique, ne donne que cinq ordres de *quadrupedia* : *Anthropomorphæ*, *Feræ*, *Glires*, *Jumenta* (*Equus*, *Hippopotamus*, *Elephas*, *Sus*) et *Pecora*. Les Cétacés ou *Plagiuri*, parmi lesquels se trouve, malgré l'observation judicieuse de Ray, le *Manatus*, forment le premier groupe des poissons, celui des *Plagiuri*, dont le caractère distinctif est d'avoir la queue horizontale et non verticale comme celle des vrais poissons; mais la deuxième édition, 1737, avait déjà réparé cette erreur.

Avant la dernière publication du *Systema naturæ* de Linné, par Gmelin, avaient paru plusieurs ouvrages parmi lesquels le premier qui doive être remarqué est celui de Brisson (le Règne animal divisé en neuf classes, Paris, in-4°, 1754), qui fait des Cétacés une classe distincte, et établit parmi les quadrupèdes plusieurs bons genres et décrit un grand nombre d'espèces avec exactitude. Mais un travail plus important fut celui qu'Erxleben publia sous le titre (*Systema regni animalis*, in-8°, Leipzig), et dans lequel le nombre des espèces est plus considérable encore. Cet ouvrage, que l'on consulte fréquemment, traite seulement des mammifères. Pour continuer la série des auteurs systématiques, nous pouvons mentionner Pennant, auquel on doit aussi de nombreuses figures de mammifères (*Synopsis quadrupedum*, in-8°, 1771, et *History of quadrupeds*, in-4°, 1781). Après lui vint Storr, 1780; Boddaert (1785) qui indiqua quelques rapprochemens heureux; puis le célèbre Vicq d'Azyr, qui admet quinze classes ou groupes primordiaux : 1° Pédimanes, que Boddaert avait nommés Quadrumanes; 2° Rongeurs; 3° Aile-pieds (Chauve-souris); 4° Taupens ou Taupes; 5° Sorinens (Musaraignes); 6° Edentés (Paresseux, Tatous, Fourmiliers, Pangolins); 7° Carnivores; 8° Empétrés (Phoques, Lamantins, Morses); 9° Chevaux d'eau ou Hippopotames; 10° Eléphans; 11° Tapiriens; 12° Porcini; 13° Ruminans; 14° Solipèdes. Blumenbach, dont le Traité d'Histoire naturelle a eu un si beau succès, mérite que nous lui consacrions quelques lignes. Blumenbach établit le premier l'ordre des Bimanes dans lequel l'homme est séparé des Singes auxquels son organisation le réunit, mais dont il diffère zoologiquement par ses pieds dont le pouce n'est pas opposable. Après les Bimanes viennent les Quadrumanes, les Chéiroptères, les Digités fissipèdes (1° *Glires*; 2° *Feræ*; 3° *Bruta*), les Solipèdes, Bisulques,

sulques, Multungules, Palmipèdes ; parmi ces derniers il y a des représentans de l'ordre des *Glires* (Castor), de celui des *Feræ* (Phoques, Loutres), et de celui des *Bruta* (l'Ornithorhynque, qui se trouve décrit pour la première fois). MM. Geoffroy et Cuvier publièrent ensuite dans le n° VI du Magasin Encyclopédique une classification des Mammifères que nous transcrivons en entier.

Ordre Ier. Quadrumanes. Doigts onguiculés; trois sortes de dents; pouces séparés aux quatre pieds. — Singe, *Simia*; Indri, *Cebus*; Maki, *Lemur*; Loris, *Prosimia*; Cucang, *Bradicebus*; Khoyak, *Chirosciurus*; Tarsier, *Macrotarsus*.

Ordre IIe. Chéiroptères. Doigts onguiculés; trois sortes de dents; narines allongées, palmées; membrane s'étendant du cou entre les pieds à l'anus. — Galéopithèque, *Galeopithecus*; Chauve-souris, *Vespertilio*; Noctilion, *Noctilio*; Nyctère, *Nycteris*; Roussette, *Pteropus*; Fer à cheval, *Rhinocrepis*; Nosalam, *Phyllostoma*.

Ordre IIIe. Plantigrades. Doigts onguiculés; trois sortes de dents; point de pouces séparés; plante entière appuyée. — Hérisson, *Erinaceus*; Musaraigne, *Sorex*; Taupe, *Talpa*; Coati, *Nasua*; Ours, *Ursus*; Raton, *Lotor*; Glouton, *Gulo*; Blaireau, *Taxus*; Mangouste, *Mungos*; Kinkajou, *Potos*.

Ordre IVe. Vermiformes. Doigts onguiculés; trois sortes de dents; point de pouces séparés; corps allongé; pieds n'appuyant que les doigts; métatarses inclinés; membres courts. — Mouffette, *Mephitis*; Belette, *Mustela*; Loutre, *Lutra*.

Ordre Ve. Carnivores. Doigts onguiculés; trois sortes de dents; point de pouces séparés; pieds n'appuyant que les doigts; membres redressés. — Civette, *Civetta*; Hyène, *Hyæna*; Chien, *Canis*; Chat, *Felis*.

Ordre VIe. Pédimanes. Doigts onguiculés; trois sortes de dents; pouces séparés aux pieds de derrière seulement. — Sarigue, *Didelphis*; Phalanger, *Phalangista*.

Ordre VIIe. Rongeurs. Doigts onguiculés; dents incisives et molaires seulement, sans canines. — Kanguroo, *Kangurus*; Gerboise, *Dipus*; Loir, *Glis*; Ecureuil, *Sciurus*; Souris, *Mus*; Marmotte, *Arctomys*; Lièvre, *Lepus*; Agouti, *Cavia*; Daman, *Hyrax*; Castor, *Castor*; Porc-épic, *Hystrix*.

Ordre VIIIe. Edentés. Doigts onguiculés; point d'incisives ni de canines. — Fourmilier, *Myrmecophaga*; Pangolin, *Manis*; Tatou, *Dasypus*.

Ordre IXe. Tardigrades. Doigts onguiculés; point d'incisives; des canines et des molaires. — Paresseux, *Bradypus*.

Ordre Xe. Pachydermes. Pieds à sabots, plus de deux doigts aux pieds. — Eléphant, *Elephantus*; Rhinocéros, *Rhinoceros*; Hippopotame, *Hippopotamus*; Tapir, *Tapir*; Cochon, *Sus*.

Ordre XIe. Ruminans. Pieds à sabots, deux doigts à chacun. — Chameau, *Camelus*; Chevrotain, *Moschus*; Cerf, *Cervus*; Girafe, *Camelopardalis*; Gazelle, *Antilope*; Chèvre, *Capra*; Brebis, *Ovis*; Bœuf, *Bos*.

Ordre XIIe. Solipèdes. Pieds à sabots, un seul doigt. — Cheval, *Equus*.

Ordre XIIIe. Amphibies. Pieds en nageoires, ceux de derrière distincts. — Veau marin, *Phoca*; Vache marine, *Rosmarus*; Lamantin, *Manatus*; Dugong, *Trichecus*.

Ordre XIVe. Cétacés. Pieds en nageoires; point d'extrémités postérieures distinctes. — Baleine, *Balæna*; Cachalot, *Physeter*; Narwal, *Monodon*; Dauphin, *Delphinus*.

La subdivision adoptée par Cuvier dans son Tableau élémentaire de l'Histoire des animaux, 1798, et celle qu'il avait mise peu après dans ses Leçons d'anatomie comparée, diffère peu, et se rapproche davantage de celle de Storr et de Blumenbach. L'ordre des Carnassiers comprend les Chéiroptères (Chauve-souris et Galéopithèques), les Plantigrades, les Carnivores et les Pédimanes ou Didelphes; et les Amphibies sont placés après les Solipèdes, à côté des Cétacés, qui terminent, comme dans les autres classifications, la série des Mammifères. M. Desmarest (1804, Dict. d'Hist. nat., t. XXIV) s'éloigna peu également de ce qu'avaient fait ses prédécesseurs. En 1811, Illiger, jeune naturaliste prussien, fit paraître son *Prodromus systematis Mammalium* et *Avium*, dans lequel il admit quatorze ordres et un assez grand nombre de genres anciens et nouveaux; mais on reconnaît facilement qu'il négligea de se laisser guider par le principe de la subordination des caractères, déjà si utilement employé par les botanistes sous la dénomination de dignité des caractères. M. de Blainville publia en 1816 (Bulletin de la société philomatique) un nouvel essai certainement bien supérieur : il admet que la fonction génératrice doit fournir les caractères dominans, et partage les animaux mammifères (qu'il appelle aussi pélifères, parce qu'ils sont les seuls qui aient des poils) en deux sous-classes, les Monadelphes et les Didelphes qui sont les Marsupiaux, plus les Monotrêmes; puis il établit dans chaque sous-classe divers ordres qu'il regarde comme autant de degrés d'organisation, dans chacun desquels il reconnaît, sauf quelques exceptions, des animaux modifiés pour les différens genres de vie terrestre, fouisseur, aérien et aquatique. Les modifications apportées dans les caractères de quelques espèces par leur genre de vie, semblent les éloigner d'abord de leur véritable place; mais l'examen attentif de leur organisation permet de la déterminer avec précision, et M. de Blainville les y rapporte, mais en indiquant qu'ils sont pour ainsi dire anomaux dans leur groupe. L'ordre des Bimanes est retiré de la série des animaux, non parce que l'homme leur est étranger sous le rapport matériel, mais parce que les nombreuses facultés de son intelligence, et les hautes conceptions auxquelles il s'élève, l'en tiennent à une distance immense. Les Quadrumanes ouvrent la série et comprennent, outre les animaux que la plupart des auteurs y placent, les Aye-aye, que G. et F. Cuvier considèrent comme des Rongeurs, et de plus les Galéopithèques et les Paresseux ou Tardigrades, qui sont les uns anomaux pour grimper et les premiers pour fouir. Les Carnassiers

composent le second ordre ou degré ; les normaux sont plantigrades, digitigrades ou insectivores, ce qui constitue trois familles ; et les anomaux sont les Chéiroptères disposés pour le vol, les Taupes disposées pour fouir, et les Phoques disposés pour nager. Dans le troisième degré, celui des Edentés, les espèces sont terrestres et fouisseuses; ce sont les Tatous, les Oryctéropes, etc. ; les aquatiques sont les Cétacés ordinaires, qui ont de commun avec eux un mode à peu près analogue d'articulation de la mâchoire inférieure, souvent le même système dentaire et plusieurs autres caractères. M. de Blainville fait remarquer que les noms d'Edentés, de Carnassiers, de Quadrumanes, sont mauvais, puisqu'il y a des Quadrumanes qui n'ont que deux mains, des Carnassiers qui sont frugivores, des Edentés, soit terrestres, soit aquatiques, qui ont plus de dents qu'aucun des autres mammifères ; mais il ne les change pas, parce que souvent ils s'appliquent à la majorité des espèces d'un ordre donné. Le quatrième degré est celui des Rongeurs, parmi lesquels on distingue encore des espèces qui grimpent, fouissent, sautent ou marchent seulement. Le cinquième comprend les Gravigrades ou Eléphans, auxquels l'auteur rapporte, comme anomaux et disposés pour la vie aquatique, les Lamantins (*v.* ce mot). Le sixième, qui est le dernier de la sous-classe des Monadelphes, comprend les Pachydermes, les Solipèdes, les Brutes et les Ruminans ; il reçoit le nom d'Ongulogrades, et la deuxième sous-classe comprend toutes les espèces qui ont un os marsupial, qu'elles soient ou non pourvues de bourse. La classification de M. de Blainville, à laquelle tous les auteurs qui sont venus ensuite ont emprunté un plus ou moins grand nombre de rapprochemens heureux, a été complétement adoptée par d'autres. MM. Vander-Hoeven et Duvernoy (1827, Discours) ont imité la répartition des deux sous-classes que l'auteur y établit ; mais la plupart des autres n'ont point admis cette manière de voir. En 1817 Cuvier (Le Règne animal distribué d'après son organisation) fait des Didelphes une simple famille de Carnassiers, et place les Monotrêmes à la suite des Edentés. M. de Blainville, dans les travaux qu'il a publiés depuis (Principes d'anatomie comparée), est resté fidèle à ses principes ; mais dans ces derniers temps (Nouv. ann. Mus., t. III) il a établi que les Monotrêmes, dont il remplace le nom par celui plus convenable d'Ornithodelphes, devaient définitivement former, comme anciennement il l'avait indiqué, une troisième sous-classe. Le mode de génération de ces animaux, et les diverses particularités de leur ostéologie, sont les raisons principales sur lesquelles repose ce nouveau perfectionnement, qui est complétement en rapport avec la dégradation du squelette et de la fonction reproductrice des mammifères. Quelques auteurs, MM. de Lamarck, Geoffroy, Latreille, ont été conduits à former pour les Monotrêmes une classe distincte de celle des Mammifères ; mais on ne saurait plus aujourd'hui les séparer de ces derniers animaux, puisqu'il est bien reconnu qu'ils ont des mamelles ; leur corps est d'ailleurs couvert de poils comme celui des Mammifères, et ils ont aussi les principaux caractères qui distinguent ces animaux ; toutefois leur mode de génération, que tout porte à considérer comme subvivipare et non franchement vivipare, les rapproche ainsi que leur squelette des ovipares. C'est ce qui fait que M. de Blainville les place les derniers parmi les Mammifères.

D'autres classifications suivirent celles que nous venons d'examiner, mais la plupart furent sans influence sur la Mammalogie ; toutefois celle de M. Fr. Cuvier ne rentre pas dans cette catégorie. Son savant auteur, le frère du descripteur des mammifères fossiles, et celui de tous les naturalistes qui a observé dans cette classe le plus grand nombre d'espèces à l'état vivant, fut surtout guidé, pour l'établissement des coupes qu'il admet, par la considération du système dentaire. Il ne pense pas, avec M. de Blainville, que la fonction génératrice doive être consultée pour la distribution des espèces, et, conséquent à cette détermination, il répartit, dans les divers ordres auxquels leur mode de dentition les rattache, les Didelphes et les Ornithodelphes. Le débat est, en effet, entre ces deux opinions ; doit-on ou ne doit-on pas prendre en considération le mode de reproduction et les différences ostéologiques qui semblent en dépendre ? Entre ces deux manières de voir, tout terme moyen semble une décision sans fondement. Si le mode de génération ne doit pas être pris en considération pour l'établissement des sous-classes, il doit encore moins l'être pour la distinction des ordres, puisqu'il tend alors à faire séparer par des animaux très-différens des espèces qui se ressemblent par leur mode de gestation et d'allaitement ; et il est plus rationnel, dans ce cas, de suivre la marche adoptée par M. Fr. Cuvier. Ce célèbre mammalogiste (Dictionn. des Sc. nat., t. LIX, 1829) partage les Mammifères en onze ordres, savoir :

I. *Quadrumanes.* Familles : Singes, Sapajous, Lémuriens.

II. *Insectivores.* Familles : Roussettes, Chauve-souris, Insectivores proprement dits (Galéopithèques, Taupes, etc., Péramèles, Sarigues, Dasyures, etc. ; ces trois derniers genres sont des Marsupiaux, c'est-à-dire Didelphes).

III. *Carnivores* (Thylacine du genre Didelphe) ; Chats, Hyènes, Martes, Ours, Chiens, etc.

IV. *Phoques.* Familles : Phoques proprement dits, Morses.

V. *Marsupiaux frugivores.* Familles : Phalangers, Kanguroos.

VI. *Rongeurs* : sections 1° à molaires simples ; 2° à molaires composées.

VII. *Edentés.* Familles : Tardigrades ou Paresseux, Dorakophores ou Tatous, Oryctéropes, Myrmécophages ou Fourmiliers, Lépidophores ou Pangolins.

VIII. *Monotrêmes.*

IX. *Pachydermes.* Familles : Pachydermes pro-

prement dits (Hippopotames, Sangliers, etc.), Proboscidiens ou Eléphans, Solipèdes.

X. *Ruminans.* Familles : Chameaux, Chevrotains, Girafes, Cerfs et Ruminans à cornes creuses.

XI. *Cétacés.* Familles : Cétacés herbivores (Lamantins, etc.), Cétacés piscivores (Narwals, Cachalots, Baleines).

En 1829, fut aussi publiée la seconde édition de l'ouvrage de G. Cuvier (Le Règne animal distribué d'après son organisation), qui avait paru pour la première fois en 1817. La planche 328 de ce Dictionnaire donne le synopsis de la méthode de l'illustre auteur français, dans laquelle sont conservées plusieurs dispositions du travail de 1817, mais qui présente aussi plusieurs additions importantes. Georges Cuvier conserve neuf ordres ainsi rangés : Bimanes, Quadrumanes, Carnassiers, Marsupiaux, Rongeurs, Edentés, Pachydermes, Ruminans et Cétacés. L'ouvrage de Cuvier est entre les mains de tout le monde; aussi ne nous arrêterons-nous pas à l'expliquer, voulant revenir quelques instans sur la méthode de M. de Blainville, que ce savant a de nouveau présentée en 1834, dans son cours de la faculté des sciences qui n'a point été publié.

Les divers ordres ou degrés d'organisation sont subdivisés ainsi qu'il suit :

## Sous-classe I. Monadelphes.

### I. *Quadrumanes.*

- Normaux,
  - narines
    - rapprochées, *Pitheci* (Chimpanzé, Gibbon et Orang, Cercopithèque, Macaque, Cynocéphale).
    - éloignées. . . *Neopitheci* (Atèle, Sajou, Nycticèbe, Ouistiti).
  - . . . . . *Pseudopitheci* (Maki, Indri, Lori, Galago, Tarsier, Aye-Aye).
- Anomaux,
  - pour voler. . . . . *Galeopitheci.*
  - pour grimper . . . . . *Tardigradi*, Paresseux.

### II. *Carnassiers.*

- Claviculés. . . .
  - anomaux,
    - pour le vol. *Cheiropteri* (1° Méganyctères, 2° Nyctères (Noctilio, Vespertilio, etc.), 3° Rhinonyctères).
    - pour nager. *Orycteri* (Taupes, etc.).
  - normaux. . . . . *Insectivori* (Tenrec, Hérisson, Musaraigne, Macroscélide, Gymnure, Tupaia).
- Non claviculés...
  - normaux. . . . . *Plantigradi*, 1° ou omnivores. *Digitigradi*, 2° Digitigrades.
  - anomaux pour nager . . . *Punigradi*, 3° ou Phoques, auxquels on est conduit par les Chiens et les Protèles.

### III. *Édentés.*

Claviculés et terrestres, *Brutes*, Tatou, Oryctérope, Fourmilier, Pangolin.
Non claviculés nageurs, *Cétacés*, Dauphin, Narwal, Physéter, Baleine.

### IV. *Rongeurs.*

- Claviculés.
  - *Grimpeurs*, *Sciurei*, Écureuil, Marmotte, Spermophile, etc.
  - *Fouisseurs* ou *Murini* : 1° dents molaires, $\frac{2}{2}$ ou $\frac{3}{3}$.
    - * tuberculeuses.
    - ** non tuberculeuses.
    - 2° dents molaires, $\frac{4}{4}$.
    - * à replis non compliqués.
    - ** à replis compliqués.
    - *** lamelleuses.
- Subclaviculés, *Coureurs* ou *Lepores*, les Lièvres.
- Non claviculés, *Marcheurs* ou *Cavia*, Chloromys, Cavia, Hydrochœrus.

### V. *Gravigrades.*

Normaux terrestres, *Proboscidei*, Eléphans.
Anomaux pour nager, *Sirenei*, Lamantins.

### VI. *Ongulogrades.*

- A doigts.
  - impairs . . . . . .
    - 3 doigts, Pachydermes.
    - 1 doigt, Solipèdes : Cheval.
  - pairs, antérieurement au moins
    - 4 doigts, Brutæ : Cochon, etc.
    - 2 doigts, Ruminantia.

## Sous-classe II. Didelphes.

### Ier degré.

- A doigts postérieurs libres.
  - *Pédimanes.*
  - *Phascogales.*

### IIe degré.

Deux des doigts postérieurs réunis.

- Animaux disposés pour
  - grimper, *Phalangers* (Phalanger, Phascolarctos).
  - sauter, *Sauteurs* (Potoron, Kanguroo).
  - fouir, *Fouisseurs*, Phascolome.

## Sous-classe III. Ornithodelphes.

- Disposés pour
  - fouir, Échidné.
  - nager, Ornithorhynque.

Tout récemment M. Is. Geoffroy a donné, dans un cours qu'il fait au Muséum de Paris, une nouvelle disposition des Mammifères. *Voyez* un extrait de ce cours, intitulé : Résumé des leçons de Mammalogie professées pendant l'année 1835, par M. Isid. Geoffroy.

Après ces nombreux auteurs méthodistes, nous devons mentionner un autre ordre de mammalogistes, dont les travaux, non moins importans quoique moins appréciés le plus souvent, ont également eu sur les progrès de la science une influence considérable. Les savans dont nous voulons parler ont surtout étudié les Mammifères sous le point de vue de la détermination des espèces; les uns ont entrepris des travaux généraux sur les espèces de cette classe, et leur travail les rapproche davantage des méthodistes; d'autres ont étudié une famille, un genre, ou même seulement une espèce, mais ils en ont fait l'histoire d'une manière plus complète; ce sont les monographes.

Parmi les auteurs qui se sont occupés de toutes les espèces de la classe des Mammifères d'une manière plus ou moins heureuse, il en est plusieurs que nous avons déjà eu l'occasion de citer, et parmi eux, Gesner, Brisson, Pennant, Shaw, etc. Les plus modernes sont M. Desmarest, dont l'excellent Traité de Mammalogie (in-4°, 1820) (1), faisant partie de l'Encyclopédie méthodique, a servi de base au Manuel de Mammalogie de M. Lesson (in-18, 1827), et au *Synopsis mammalium* de J. B. Fischer (in-8°, 1829). D'autres ouvrages généraux sur les Mammifères ont, par suite de leur caractère moins élémentaire, une plus grande extension et aussi plus d'importance. A leur tête se placent l'Histoire naturelle générale et particulière avec la Description du cabinet du Roi, dues à Buffon et à son célèbre collaborateur Daubenton, et formant 12 volumes in-4° (du 4e au 15e), publiés de 1749 à 1757. Le Supplément à l'Histoire des quadrupèdes, par Buffon seul, forme 4 volumes (33e-36e), et a été rédigé pendant les années 1776 à 1789. Cet ouvrage impérissable renferme sur les Mammifères des documens descriptifs zoologiques et anatomiques de la plus grande valeur; mais il est surtout admirable par le style élevé et digne de leur sujet, que les auteurs ont su employer dans chacun de leurs articles, et par les idées philosophiques que tous deux, mais surtout Buffon, y professent.

Les Cétacés n'ont point été traités dans cet ouvrage; leur histoire, donnée par Lacépède comme devant combler cette lacune, est loin d'avoir atteint le but que se proposait son auteur (Histoire naturelle des Cétacés, dédiée à Anne Caroline Lacépède, 1 vol. in-4°, an XII). Des Suites et des Complémens à l'Histoire des animaux par Buffon et Daubenton, ont été publiés à plusieurs reprises en France. Les suites de Sonnini, qui sont les premières, sont aussi les moins appréciées. Le Complément publié par M. Lesson, et les Suites de M. Fr. Cuvier, ainsi que l'Histoire naturelle des Cétacés par le même, renferment la description des animaux les plus intéressans observés depuis Buffon.

L'Histoire naturelle des Mammifères par MM. Geoffroy St-Hilaire et Cuvier, et à laquelle le dernier a presque seul travaillé, est aussi un monument remarquable élevé à la science mammalogique. Les belles figures dont il est orné, les descriptions exactes et toutes faites avec éloquence et dans un esprit philosophique, que ce savant illustre y rassemble, feront de son ouvrage un des recueils les plus précieux. M. Fr. Cuvier a d'ailleurs observé à l'état vivant la majeure partie des animaux qu'il décrit.

Les divers recueils publiés depuis le commencement de ce siècle, les narrations de voyages, et beaucoup d'ouvrages particuliers, renferment encore de nombreux matériaux pour l'Histoire des Mammifères. Les monographies y sont surtout nombreuses : celles de MM. Geoffroy (Catalogue des Mammifères du Muséum d'Histoire naturelle, in-8°, et beaucoup de Mémoires dans les Annales du Muséum de Paris); Temminck (Monographies de Mammalogie, 1 vol. in-4°, Paris; la première livraison du tome deuxième vient de paraître à Leyde); Lichtenstein dans l'Académie de Berlin, etc.; De Blainville dans le Journal de Physique et la Société philomatique; Fréd. Cuvier, Desmarest, Isid. Geoffroy, Bennett, Gray, etc., dans différens recueils, sont surtout importantes à consulter. De nombreux voyageurs ont aussi contribué avec utilité à l'avancement de la Mammalogie; Diard et Duvaucel, dans l'Inde, ont, par leurs observations communiquées à M. Fr. Cuvier, et à sir Raffles qui les a publiées dans les Transactions Linnéennes, t. XIII, fait connaître beaucoup d'animaux du continent et des îles de la Sonde. Bruce, Geoffroy, Hemprich et Ehrenberg, Delalande et beaucoup d'autres ont découvert différentes espèces africaines; l'Amérique, déjà étudiée par Molina et d'Azara, a été visitée depuis par Spix, de Humboldt, Aug. de St-Hilaire, le prince Maxim. de Neu-Wied, Rengger, etc., et plus récemment par Gay et Alcide d'Orbigny; enfin les expéditions à la Nouvelle-Hollande par les Français Péron et Lesueur (Voyage aux terres australes), Quoy et Gaimard (Expéditions de *l'Uranie* et de *l'Astrolabe*, sous le commandement du capitaine Freycinet et du capitaine Dumont d'Urville); Garnot et Lesson (Voyage de *la Coquille* commandée par M. Duperrey), ainsi que les fréquentes relations des Anglais avec ces contrées, ont fait connaître les mammifères si curieux de l'Australie; mais il reste néanmoins à y faire encore d'immenses moissons.

Beaucoup d'autres voyageurs ont parcouru les continens et les mers; Pallas avait fait connaître le résultat de ses voyages dans diverses narrations, dans son ouvrage sur les Glires, dans ses *Spicilegia zoologica*, ainsi que dans divers recueils; il y décrit et représente beaucoup d'espèces remar-

(1) Les planches ont été en partie faites sous la direction de Bonnaterre, qui publia aussi le texte et les planches des Cétacés dans le même recueil. Le Dictionnaire des Quadrupèdes et des Cétacés de l'Encyclopédie fut rédigé par Daubenton.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

Mammalogie

E. Guérin dir

quables. MM. Sonnerat, Leschenault et Dussumier ont rapporté en France de nombreuses collections, et fait connaître diverses espèces de l'Inde; M. Al. Ricord a visité les Antilles, M. Siébold le Japon; et le nombre de personnes qu'il faudrait citer pour indiquer seulement celles qui ont rendu à la science d'importans services est véritablement immense; nous terminerons par mentionner celles qui ont traité des mœurs et de l'intelligence des animaux, et par les mammalogistes palœontologographes. Ces derniers sont ceux qui ont traité des espèces fossiles.

L'appréciation des phénomènes intellectuels a fait le sujet d'un moins grand nombre de travaux, mais il en est quelques uns qui méritent une attention spéciale. Buffon a, l'un des premiers, abordé ce sujet, sur lequel les philosophes modernes s'étaient également exercés. L'ingénieux Dupont de Nemours, M. Fr. Cuvier s'en sont occupés depuis, et les phrénologistes l'ont de même essayé, cherchant à démontrer par l'étude de la série des Mammifères, l'exactitude de leur doctrine.

Pallas (divers Mémoires dans les *Commentarii petropolitani*), Blumenbach, Mayer, Faujas, St-Fond, Bojanus, et dans ces derniers temps Meyer (*Nova acta curios.*), Goldfuss, Blainville, Fischer, l'abbé Croizet, Jobert et surtout le célèbre Cuvier se sont occupés avec succès des fossiles. L'ouvrage de ce dernier (Recherches sur les ossemens fossiles) est principalement consacré à la détermination des espèces de mammifères, et les nombreux gisemens des environs de Paris lui ont fourni les plus curieux renseignemens. C'est le recueil le plus complet sur ce sujet.

On doit encore énumérer, comme ayant puissamment contribué à l'avancement de la science, les auteurs qui ont traité de l'anatomie des Mammifères; un des plus anciens est Galien qui a donné des renseignemens sur l'organisation de plusieurs espèces; Pérault et Duverney ont plus tard fait connaître des recherches curieuses. Daubenton, le collaborateur de Buffon; Camper, Vicq d'Azyr, G. Cuvier; Tyson, qui a étudié le Chimpanzé; Meckel, qui a donné, outre plusieurs ouvrages remarquables, une Monographie anatomique de l'Ornithorhynque; Home, De Blainville, Tréviranus; Duvernoy, professeur à Strasbourg, et le savant du même nom qui a appartenu à l'Académie de Pétersbourg; Rich. Owen, etc., sont les plus connus.

Nous n'insisterons pas davantage sur ces détails, dont M. Desmarest a donné, dans le nouveau Dictionnaire d'Histoire naturelle, un exposé qui résume parfaitement les diverses phases de la Mammalogie jusqu'à l'époque de sa publication (1817). Nous avons indiqué ce qui a été fait de plus important depuis cette époque. Des renseignemens plus nombreux nous auraient fait sortir des limites que comporte la nature de notre Dictionnaire.

(Gerv.)

MAMMÉ ou MAMEI, *Mammea.* (bot. phan.) Ce nom, d'origine américaine, confondu quelquefois avec le mot français dont le son lui est analogue, a été consacré par Linné à un arbre connu aux Antilles et à la Guiane sous le nom d'Abricotier d'Amérique ou de Saint-Domingue. Il appartient à la Polygamie monoécie, et à la famille des Guttifères. Son tronc, revêtu d'une écorce grisâtre et crevassée, s'élève jusqu'à 70 et 80 pieds, et se termine par une cime pyramidale, ample et touffue. Ses rameaux, quadrangulaires dans leur jeunesse, portent des feuilles opposées, coriaces, très-entières, ovales-elliptiques, longues de six à huit pouces sur quatre à cinq de large; leur surface, d'un vert foncé et luisant, est sillonnée de veines transversales et parallèles, et parsemée d'un grand nombre de petits points ou vésicules transparentes.

Les fleurs naissent sur les anciens rameaux, éparses, solitaires ou géminées, au sommet de courts pédoncules; elles sont grandes, blanches, odorantes; tantôt on les trouve mâles sur un individu distinct, tantôt hermaphrodites, et dans ce dernier cas, selon Swartz, l'arbre s'élève plus que celui qui porte seulement des fleurs mâles. Le calice est coloré, composé de deux folioles coriaces; la corolle a quatre pétales larges, arrondis, concaves, entièrement ouverts; les étamines sont nombreuses, à filets courts, terminés par des anthères minces et oblongues; au milieu d'elles est le style, surmonté d'un stigmate simple. L'ovaire produit une baie de six à sept pouces de diamètre, à une seule loge renfermant quatre noyaux.

Cette baie, ou pour quitter le langage technique, ce fruit est recouvert d'une enveloppe double, qui protége sa chair délicate; la première se détache facilement; l'autre adhère fortement à la pulpe; on a grand soin de l'enlever; car son amertume est longue et pénible dans la bouche. Reste enfin la partie succulente, assez semblable pour la couleur à nos Abricots d'Europe; elle est ferme, aromatique, d'une saveur douce et agréable. Coupé par tranches et macéré dans le vin sucré, afin de lui ôter les particules résineuses qu'aurait pu laisser sa seconde enveloppe, on sert le fruit du Mamei sur les tables des colons. L'eau-de-vie distillée sur ses fleurs donne l'*eau créole* si estimée aux Antilles.

Le bois du Mammé est blanchâtre, *fendant*; on l'exploite à Saint-Domingue en divers ouvrages de menuiserie. Il en transsude une gomme utile, dit-on, pour détruire les *Chiques*, ces insectes si redoutés des colons.

Cet arbre ne peut s'élever en Europe que dans les serres, où, avec quelques soins, on en obtient une sorte de *miniature*. Quant à ses fruits, il faut nous résigner à les manger en conserve.

(L.)

MAMMIFÈRES, *Mammalia* ou *Mastozoa.* (zool.) On nomme Mammifères (du latin *mamma*, mamelle, et *ferre*, porter) des animaux vertébrés, à corps ordinairement couvert de poils, à génération vivipare (c'est-à-dire dont les petits sont vivans lorsqu'ils apparaissent au monde extérieur), et qui de plus sont tous pourvus de mamelles, organes glanduleux placés à la surface du corps,

ordinairement inférieurement, et qui sécrètent un liquide particulier, nommé *lait*, destiné à fournir aux petits leur première nourriture.

Les Mammifères ont, comme tous les vertébrés, le système nerveux supérieur au canal intestinal, et ils respirent pendant toute leur vie au moyen de *poumons*. Ces organes sont pairs, placés dans la cavité pectorale, et séparés de l'abdomen par une lame musculeuse appelée *diaphragme*; leur cœur est double et leur sang rouge comme celui des autres animaux du même type, mais de plus chaud pendant la vie, comme on le voit aussi chez les oiseaux. Les Mammifères forment une classe très-facile à distinguer de toutes celles que l'on a établies parmi les vertébrés, et comme ils sont supérieurs à tous ces animaux par la disposition de leurs organes, et aussi par l'étendue de leurs facultés intellectuelles, ils doivent être placés à leur tête. C'est aux Mammifères que les anciens auteurs donnaient le nom de *Quadrupèdes vivipares*. Mais ce nom ne saurait leur convenir, puisque tous n'ont pas quatre membres et ne pourraient par conséquent pas être appelés Quadrupèdes : tels sont les Cétacés, qui ont tous les caractères des animaux qui nous occupent, et qu'on avait dû néanmoins, pour être conséquent, séparer des Quadrupèdes, pour les rapporter à la classe des Poissons.

Le nom de Mammifères est maintenant généralement adopté. Ces animaux ont aussi été appelés, mais par quelques auteurs plus modernes, *Mammaux*, *Mamellifères*, *Mastozoaires* et *Mastodies*, et la branche des sciences naturelles qui rassemble et met en ordre les matériaux dont se compose leur histoire est la Mammalogie (*voy.* ce mot), nommée aussi *Mastologie* et *Mastodologie*. Les *Mammalogistes*, ou, si l'on veut rejeter ce mot hybride, les *Mastologistes* sont les naturalistes qui s'occupent de la Mastologie.

Sans avoir la prétention d'entreprendre ici un cours de mastologie, et encore moins de former des mastologistes, nous essaierons de donner sur la structure des Mammifères, leur physiologie, leur histoire naturelle et leur classification, quelques détails au moyen desquels il sera plus facile de comprendre les divers articles de ce Dictionnaire, dans lesquels l'histoire des familles et des genres divers de Mammifères se trouve traitée d'une manière abrégée.

L'importance de l'étude des Mammifères n'a pas besoin d'être démontrée; cette classe, dans laquelle se groupent tant d'espèces utiles, indispensables à connaître pour multiplier les unes et éloigner ou détruire les autres, s'il se peut, est aussi celle à laquelle l'homme lui-même appartient; elle nous fait connaître les rapports d'organisation qu'offrent entre elles les diverses espèces de Mammifères ainsi que leurs ressemblances ou leurs différences avec l'homme; elle étudie leurs mœurs, soit qu'elles dépendent des facultés intellectuelles, soit que l'instinct seul les détermine; c'est encore à cette science qu'il faut demander les conseils les plus salutaires pour éloigner et détruire les animaux nuisibles ou incommodes, et rechercher au contraire ceux qui peuvent être utiles à notre espèce pour s'emparer de leurs dépouilles, ou même dompter leur espèce, en la réduisant en domesticité.

Mais ce sont là autant de points de vue différens qu'il importe, par conséquent, d'envisager les uns après les autres. Celui qui nous paraît le plus important, pour le but que nous nous proposons dans cet article, étudie la structure des animaux. En effet, avant de pouvoir apprécier les propriétés, les actes divers et les facultés d'une espèce quelconque, il faut s'être fait une idée de son organisation.

## § I. *De l'organisation des Mammifères.*

L'étude de l'organisation des Mammifères est plus importante peut-être que celle d'aucun autre groupe d'animaux; la physiologie et l'anatomie générales et comparées lui empruntent leurs principaux documens, et cette considération seule suffirait pour faire étudier ces animaux plus que tous les autres, si les rapports nombreux qu'ils présentent avec l'espèce humaine dans leur structure et dans leur physiologie, ne venaient accroître encore l'intérêt qu'ils doivent inspirer. Aussi ces animaux sont-ils ceux qu'on a observés avec le plus de soin, et qui ont à toutes les époques fourni aux travaux de la majorité des naturalistes.

Les diverses parties de l'organisation des Mammifères, envisagées sous le point de vue des fonctions qu'elles remplissent, peuvent être, ainsi que celles de tous les autres animaux, rapportées à trois ordres différens :

Les unes servent aux fonctions de nutrition; elles existent semblables chez tous les individus d'une même espèce, et concourent chez les Mammifères aux fonctions de digestion, de circulation et de respiration.

Celles du second groupe sont les fonctions de reproduction. Enfin les dernières permettent aux animaux de sentir, de se mouvoir, et ce sont les fonctions de relation. Celles-ci ainsi que celles du premier ordre ont pour but essentiel la conservation de chacun des individus d'une espèce; elles lui permettent, en effet, par la nutrition, de s'accroître et de se renouveler dans ses divers élémens constitutifs, et par la sensibilité et la locomotion de percevoir et de modifier plus ou moins ses rapports avec le monde extérieur, selon la nature des perceptions et des influences qui sont transmises au centre nerveux ou qui en émanent.

Les fonctions du deuxième ordre sont en réalité les plus importantes; elles ont pour objet essentiel, non plus la conservation des individus, mais celle des espèces. C'est par elles que nous terminerons.

### † Fonctions de relation.

*Système nerveux.* — Ainsi qu'on le voit aussi chez les autres Vertébrés, le système nerveux principal des Mammifères est renfermé dans un canal os-

seux composé de pièces en nombre variable, mais fixes dans leur composition, et qui portent le nom de Vertèbres. De ce système nerveux vertébral partent les nerfs destinés à percevoir les sensations et à coordonner le mouvement; on doit aussi lui rapporter le système nerveux sympathique ou grand sympathique, qui est placé près des parties latérales inférieures de la colonne vertébrale, et communique en plusieurs endroits, par l'anastomose de branches légères, il est vrai, avec les nerfs dépendans du système nerveux vertébral.

*Cerveau.* — Les Mammifères sont surtout remarquables par le grand développement absolu de leur cerveau, et en même temps par le développement relatif de certaines parties de cet organe. Les lobes optiques, si développés chez la plupart des Vertébrés ovipares, le sont fort peu chez les Vertébrés vivipares, c'est-à-dire chez les Mammifères, et on peut remarquer que leur volume relatif est d'autant moins considérable qu'on examine les espèces les plus voisines de l'homme, c'est-à-dire celles dont les fonctions et en même temps l'organisme offrent le plus de complication. Les hémisphères cérébraux sont, au contraire, plus développés chez les Mammifères que chez les autres animaux, et ils sont réunis entre eux par une nouvelle et forte commissure. Le cervelet acquiert aussi plus d'étendue chez les animaux qui nous occupent. Les espèces qui ont le plus de ressemblance avec les animaux vertébrés non Mammifères, sont les Rongeurs. Ceux-ci manquent des circonvolutions que l'on observe chez beaucoup d'autres espèces de la même classe, et que l'on regarde généralement comme un caractère de supériorité, bien que parfois des espèces, qui ont des circonvolutions cérébrales, soient et doivent être placées plus bas dans la série que certaines autres qui en sont dépourvues. Le cerveau acquiert plus tôt que différens autres organes non moins importans son entier développement, et il a depuis long-temps cessé de s'accroître, lorsque d'autres achèvent de prendre l'extension qui leur est propre. C'est ainsi que l'on peut expliquer comment chez certains groupes il existe, entre le volume relatif du cerveau et du reste du corps, dans le jeune âge, mis en parallèle avec celui des mêmes parties dans l'âge adulte, des différences si étranges; ce phénomène est surtout remarquable chez l'Orang-outang, le Cynocéphale et chez quelques autres Singes qui, ayant dans le premier âge le crâne très-développé, proportionnellement à l'étendue de la face, ont, au contraire, dans l'âge adulte, le cerveau et la boîte osseuse qui le renferme considérablement restreints et le museau très-proéminent; c'est que la face a continué de s'accroître, tandis que le cerveau est resté stationnaire dans son développement. Une telle disposition n'influe pas seulement sur la physionomie des Mammifères; elle a aussi sur leurs mœurs et sur leur caractère une action importante. En effet, tant qu'elles sont jeunes et que leurs organes de la vie intellectuelle, si l'on peut employer cette expression, l'emportent sur ceux de la vie brutale, ces mêmes espèces sont d'une douceur remarquable et faciles à soumettre; mais lorsqu'elles sont parvenues à l'âge adulte, une brutalité farouche a remplacé tous ces bons sentimens, et les mauvais penchans se sont manifestés en même temps que les organes auxquels ils impriment un aspect si hideux.

La boîte crânienne qui renferme le cerveau se moule toujours assez exactement par sa surface interne sur les divers contours de ce dernier, et sa capacité en indique assez exactement le volume; toutefois il s'en faut bien que dans tous les cas les diverses inflexions de la surface extérieure du crâne correspondent à celles du cerveau; aussi la crânioscopie ne peut être rigoureusement appliquée à l'étude de la série mammalogique. L'épaisseur des parois du crâne, et surtout l'étendue des fosses nasales, qui se prolongent souvent entre les deux faces de ces parois, et les distendent d'une manière quelquefois très-considérable, comme on peut le voir chez l'Eléphant et plusieurs autres, sont autant de causes d'erreur qu'on ne saurait trop redouter. Il faut y joindre encore les crêtes occipitales et sagittales, qui se développent à mesure que les muscles qui meuvent les mâchoires acquièrent eux-mêmes plus de force; de telle sorte qu'en admettant même que les diverses parties dans lesquelles on peut subdiviser la surface du cerveau soient autant d'organes présidant à nos instincts et à nos facultés, on ne saurait établir que les impressions qui se remarquent à la surface du crâne traduisent la forme et l'étendue de ces mêmes parties.

Les paires de nerfs qui partent du cerveau et de la protubérance cérébrale sont au nombre de six. Le nerf optique, que certains auteurs nient chez la Taupe et chez quelques espèces voisines, existe, au contraire, chez ces animaux selon différens naturalistes, au nombre desquels nous citerons MM. de Blainville et Carus; et le premier de ces anatomistes a démontré, en commun avec M. Jacobson, que les Cétacés et notamment le Dauphin, qu'on avait crus privés des nerfs olfactifs (première paire), ont ces parties représentées par des filets nerveux, très-déliés il est vrai, mais qui n'en existent pas moins. Les autres nerfs ont été bien étudiés aussi, et il est constaté que les Mammifères ne présentent qu'un très-petit nombre de variations importantes. Les nerfs qui partent de la moelle vertébrale sont au nombre de trente-quatre ou trente-cinq paires chez l'homme (six proviennent de l'origine de la moelle vertébrale, huit de la région cervicale ou du cou, douze de la dorsale, cinq de la lombaire et six de la sacrée); chez les autres Mammifères leur nombre varie en même temps que celui des vertèbres.

Le *nerf grand symphatique* est placé sur les côtés de la colonne vertébrale, sans la toucher immédiatement, même à la région cervicale; il se fait surtout remarquer par ses nombreuses anastomoses avec le pneumogastrique (deuxième paire naissant de l'origine de la moelle vertébrale). Ces

anastomoses ont été démontrées par Weber et plusieurs autres sur divers Carnassiers, sur des Ruminans, des Pachydermes, des Solipèdes et aussi sur des Singes. M. Bazin nous les a tout récemment montrés, presque dans tous leurs détails, sur plusieurs animaux des mêmes ordres, et particulièrement chez la Loutre et l'Ours blanc parmi les Carnassiers.

†† De la peau et des organes des sens.

Le système nerveux est de toutes les parties qui composent l'animal celle qui remplit les fonctions les plus élevées; il enregistre pour ainsi dire et contrôle ses rapports avec le monde extérieur, et les continue et les modifie, selon les besoins de l'individu et les circonstances dans lesquelles il se trouve placé; mais c'est par son enveloppe extérieure et les parties qui en dépendent, que l'animal établit ces rapports et qu'il en acquiert la perception. Nous devons donc maintenant traiter de la peau et des sens qui ont leur siége à sa surface, ainsi que de l'appareil de la locomotion, en indiquant d'une manière aussi abrégée que possible les différences et les dispositions qui sont spéciales aux Mammifères.

La peau doit être distinguée, comme chez tous les animaux, en peau externe et peau interne ou rentrée; celle-ci contribue à former les instestins ainsi que les organes respiratoires et génito-urinaires; elle ne doit pas nous occuper maintenant. La première, qui se moule à la surface du corps de l'animal, présente, comme chez les autres Vertébrés, un derme, un réseau vasculaire, une couche de pigmentum, un réseau papillaire et un épiderme. Le développement de ces différentes couches varie suivant les animaux chez lesquels on l'étudie, et ces modifications sont en rapport avec leur manière de vivre. Le derme est beaucoup plus développé chez certains Mammifères que chez d'autres; ainsi les Pachydermes, par exemple, doivent leur nom à son épaississement; l'épiderme est aussi plus ou moins épais, et chez certaines espèces il peut acquérir, dans divers points de la surface du corps, un plus grand développement; c'est ainsi qu'il forme les callosités fessières des Singes de l'ancien monde, celle que les Chameaux présentent aux jambes et à la poitrine, les châtaignes des Solipèdes, etc.

Les sécrétions qui se font à la surface de la peau sont liquides ou solides; dans cette dernière catégorie rentrent les poils, ainsi que les cornes qui ne sont que des agglutinations de poils.

Les poils qui recouvrent le corps des Mammifères fournissent un des meilleurs caractères que l'on puisse assigner à ces animaux; ils sont de deux sortes, les uns laineux, les autres soyeux; la proportion selon laquelle ces deux sortes de poils entrent dans la robe de tel animal, détermine la nature de son pelage. Les caractères qu'il présente ont une grande fixité, non seulement dans les individus d'une même espèce, mais encore dans les diverses espèces d'un même genre ou d'une même famille, et on peut très-souvent arriver à la détermination d'un animal en examinant seulement un fragment de sa peau. Le pelage des Mammifères présente dans tous les individus d'une même espèce la même coloration, et les nuances qui le distinguent sont loin d'être aussi brillantes que celles dont le plumage des oiseaux est orné. Le brun, le noir et le fauve plus ou moins foncé sont avec le gris les couleurs les plus fréquentes; le blanc n'est ordinairement que le résultat d'une altération maladive, ou bien une coloration que les espèces des pays froids prennent pendant l'hiver pour l'abandonner en été. Les nuances des parties supérieures du corps sont généralement plus foncées que les inférieures, et celles-ci tendent toujours au fauve plus ou moins clair, au grisâtre ou même au blanc pur; on cite cependant quelques exceptions à cette règle générale, et c'est principalement par les espèces des genres Blaireau et Glouton qu'elles sont offertes. Les reflets métalliques purs n'existent chez aucun Mammifère, et l'on ne trouve que deux ou trois espèces chez lesquelles il existe des reflets irisés; ces Mammifères sont les Chrysochlores ou Taupes du Cap. La Taupe ordinaire offre aussi quelques reflets, mais seulement lorsque son pelage est humide; il en est de même du Desman des Pyrénées. On peut citer aussi une espèce de Bathyergue de l'Afrique orientale, que nous ne connaissons que par ce qu'a bien voulu nous en dire M. Ruppel qui doit la publier. L'âge des individus et leur sexe ont quelqu'influence sur la nature de leur fourrure; les mâles l'ont plus abondamment fournie que les femelles, et c'est surtout chez eux que l'on voit avec tout leur développement ces espèces de parures qu'on appelle des crinières. Les jeunes animaux de beaucoup d'espèces, de quelque sexe qu'ils soient, ont rarement le pelage aussi complétement développé que les adultes; ils manquent surtout des ornemens dont nous venons de parler, principalement de ceux qui sont caractéristiques du sexe mâle; ils sont alors dans la condition des femelles, ou, ce qui est plus rationnel, les femelles restent toute leur vie dans des conditions qui ne sont pour les mâles que des conditions de jeune âge. Les exemples de ce genre sont beaucoup plus fréquens chez les oiseaux que chez les Mammifères; pour les premiers la même règle s'étend également au système de coloration. Chez les Mammifères, au contraire, lorsqu'il existe un système différent de coloration dans le jeune âge et dans les adultes, les deux sexes y sont également soumis; la robe du jeune âge est ce qu'on appelle la *livrée*. Les lionceaux ont une livrée, mais la coloration est la même chez les Lions et les Lionnes; il en est de même chez beaucoup d'espèces de Cerfs. Les différences que les poils présentent dans la série des Mammifères sont fort nombreuses; ils sont plus ou moins abondans sur le corps des animaux, suivant la nature de la peau de ces derniers et les circonstances dans lesquelles ils habitent. Souvent très-abondans, comme on le voit chez la plupart des Carnassiers, ils sont d'autrefois fort rares, comme chez les Pachydermes,

mes, et peuvent même manquer entièrement ainsi que la plupart des Cétacés nous en fournissent l'exemple. Il est vrai que dans ce cas on peut reconnaître leurs représentans dans les petits filamens perpendiculaires dont est composé le cuir de ces animaux. D'ailleurs il est parmi eux plusieurs espèces qui ont de véritables poils, comme on le voit sur le museau de l'Inia de Bolivie. Les fœtus des Marsouins ont aussi des moustaches (*v.* Dauphin). Dans beaucoup d'espèces, c'est par la consistance que les poils varient; d'abord soyeux ou même laineux, ils prennent chez quelques autres plus de raideur (les Cerfs, quelques espèces de Rats), puis ils acquièrent la consistance que l'on connaît aux soies des Cochons et des Sangliers; enfin chez les Hérissons, les Coendous, les Porc-épics, les Echidnés, ils sont transformés en véritables piquans, dont la composition rappelle à quelques égards la tige des plumes. Il y a plus, de véritables Mammifères peuvent avoir les poils remplacés par des plaques plus ou moins dures (Tatous, Chlamyphores) ou transformés en écailles : ainsi les Pangolins et les Phatagins présentent cette dernière disposition ; mais il est facile de voir que ces prétendues écailles n'ont rien de comparable à celles des poissons ni aux squames des reptiles ; elles ne sont, comme les ongles, que le résultat de poils agglutinés, et qu'il est aisé de rapporter par la macération à la véritable composition. Tous les animaux qui ont des mamelles peuvent donc être considérés comme ayant des poils, et ils sont les seuls qui en aient de véritables et sur tout le corps : de là le nom de *Pilifères*, ou porte-poils, que leur donne M. de Blainville; Ray les appelait quelquefois *Animalia pilosa*.

Cependant, si l'anatomie générale démontre l'analogie de ces productions en apparence si différentes, le mammalogiste ne doit pas moins prendre acte des variations que les poils présentent dans la série des Mammifères, pour arriver à la classification et à la disposition naturelle de ces animaux, et les parties selon qu'elles se présenteront sous la forme de poils, de soies, d'épines, d'écailles, etc., fourniront autant de différences utiles à la caractéristique.

Les ongles subissent aussi des variations; les plus importantes sont celles qui les ont fait distinguer en ongles proprement dits et en sabots. Les animaux qui ont des ongles sont appelés onguiculés, et ceux qui les ont remplacés par des sabots sont les ongulés ou ongulogrades. Les onguiculés sont tous les Mammifères des divers ordres des Quadrumanes, Carnassiers, Rongeurs et Edentés auxquels on peut joindre les Lamantins et les Eléphans, ainsi que les espèces de la sous-classe des Didelphes et de celle des Ornithodelphes; la plupart se nourrissent de substances animales ou bien sont omnivores; les autres Mammifères, qui sont les ongulogrades ou les ongulés, se rapportent aux groupes des Pachydermes ou *Brutæ*, des Solipèdes et des Ruminans; ils sont principalement phytophages. Les ongles de l'homme et des premiers Singes sont aplatis; mais ils perdent ce caractère à mesure qu'on s'approche des espèces plus inférieures, et chez les derniers Quadrumanes ils sont déjà demi-cylindriques et même un peu crochus.

Chez les Chats ces organes présentent une particularité remarquable; ils sont aigus et très-acérés, et par une disposition particulière des muscles moteurs des doigts, ils peuvent être retirés en arrière à la volonté de l'animal, de telle sorte qu'ils ne s'usent point par la marche comme ceux des Chiens; on dit alors qu'ils sont rétractiles, et c'est dans ce cas surtout qu'ils prennent le nom de griffes. Quelques espèces ont les ongles à demi rétractiles, mais il en est un bien plus grand nombre qui n'offrent aucune trace de cette disposition; nous citerons pour exemple une espèce du genre même des Chats, le Guépard.

D'autres parties qui dépendent de la peau ont, avec les poils et les ongles, des rapports dans la nature de leurs élémens et dans la manière dont elles sont produites; ce sont les cornes, qu'ils ne faut pas confondre avec les bois des Cerfs. La couche épaisse de matière cornée qui les revêt est de même nature que l'épiderme et les poils; ces cornes sont ordinairement au nombre de deux; une espèce d'Antilope en présente normalement quatre, et la Girafe en a réellement trois dans l'âge adulte. La corne des Rhinocéros, tantôt unique, tantôt double, est aussi une particularité à noter; elle résulte évidemment d'une agglomération de poils; mais elle ne recouvre pas, comme les cornes des Ruminans, un prolongement de l'os frontal.

Les organes sécréteurs de la peau, dont le produit reste à l'état liquide ou seulement semi-solide, sont les cryptes, dont la réunion au pourtour des narines prend le nom de *mufle*; l'extrémité nasale de la face est appelée museau lorsqu'elle ne présente point de cryptes. Des espèces d'un même genre peuvent avoir un mufle ou seulement un museau : ainsi les Bœufs et les Cerfs offrent ordinairement la première disposition, tandis que leurs congénères, l'Elan, le Renne, le Bœuf musqué, etc., dont les narines sont entourées de poils, ont un museau. D'autres amas de cryptes naissent aussi dans beaucoup d'animaux auprès de l'anus, et sécrètent une odeur plus ou moins abondante; elles prennent à l'époque des amours un plus grand développement. Les cryptes de l'anus sont assez développées chez les Chiens; les Castors et les Viverras les présentent avec une étendue beaucoup plus grande encore. Enfin il est d'autres amas de cryptes sécrétrices qui sont situées dans diverses autres parties du corps, et déterminent le petit appareil que les Pécaris ont sur le sacrum, et que l'on avait d'abord décrit comme l'orifice des organes urinaires. La glande que les Eléphans ont derrière les yeux est aussi de cette sorte, et l'on peut lui comparer les glandes particulières de quelques Chauve-souris, ainsi que celles qu'on observe sur les flancs des Musaraignes. Leur usage chez ces animaux est également de sécréter une matière odorante, et comme c'est à l'époque des amours que cette odeur se fait sentir avec plus de

force, on peut supposer qu'elle est destinée à avertir les individus de sexe différent et à faciliter leur rencontre.

*Des sens.* — Les Mammifères ont les cinq sens (toucher, goût, odorat, vue et ouïe).

Le toucher n'est pas développé au même degré chez tous ces animaux; il est des Mammifères qui ont la peau épaisse ou couverte de poils nombreux, ce qui rend moins fine la sensibilité de leur toucher général. Le tact ou toucher actif est aussi plus ou moins développé, suivant les espèces, et, de plus, il s'exerce chez toutes au moyen du même organe. Chez l'homme il a pour principal agent les extrémités des membres supérieurs; chez les Quadrumanes les quatre extrémités jouissent à peu près à un même degré de la faculté de percevoir les sensations; chez beaucoup de Carnassiers les membres ont aussi cet usage, mais c'est surtout sur les côtés de la lèvre supérieure, dans les moustaches, qu'on doit chercher l'organe du tact; des nerfs puissans se rendent à ces moustaches, et leur permettent de remplir les fonctions auxquelles les mains sont destinées chez d'autres espèces; il est d'autres animaux qui peuvent toucher avec leur queue, ce sont ceux chez lesquels cet organe est préhensile; dans le Cheval c'est la lèvre inférieure qui remplit cette fonction, et dans d'autres espèces un prolongement nasal auquel on donne le nom de trompe ou de boutoir jouit de la même propriété; c'est ce que l'on voit pour les Musaraignes, les Desmans, les Taupes, les Condylures, les Tapirs, les Sangliers et surtout l'Eléphant. Chez celui-ci le poids du corps ne permet pas aux membres, transformés en colonnes de soutien, de servir la sensation tactile, et la masse de l'animal ainsi que son genre de vie rendraient inutile un simple organe de toucher analogue à ceux des espèces que nous avons déjà citées. Les narines prennent alors un accroissement démesuré; elles se disposent en un long tube mobile, et leur extrémité peut en même temps servir à la préhension et au tact, deux actions qui semblent s'éclairer l'une l'autre, et qui sont le plus souvent confiées à un même organe. C'est, en effet, ce qui a lieu pour la main des Quadrumanes et de l'homme, pour la queue prenante des Singes d'Amérique, du Kinkajou, du Coendou, des Sarigues, etc., qui perçoivent à la fois la sensation du toucher et saisissent les objets.

Le *goût* réside dans la langue et dans les parois de l'arrière-bouche; la langue présente quelques modifications dans la forme et la nature des papilles molles, ou recouvertes d'un étui corné (exemple les Chats), qui sont à sa surface, et qui influent beaucoup sur la délicatesse de ces perceptions. Les Mammifères aquatiques, et surtout les Cétacés, sont, de tous ceux qui ont ce sens, le moins développé. C'est principalement chez les Carnassiers des genres Chat, Civette, Hyène, que les papilles ont leur étui le plus dur et le plus prononcé; on ne peut mieux comparer ces petits crochets qu'à des ongles aigus, à de véritables griffes, et ils ont pour usage de déchirer, en la lé-chant, la proie dont ces animaux se nourrissent.

L'*odorat* acquiert chez les Mammifères un bien plus grand développement que chez les autres animaux, et c'est principalement dans les espèces qui se nourrissent de chair qu'il a le plus de finesse. L'homme a su mettre à profit pour la chasse l'odorat si délicat du Chien, et pour une autre fin celui du Cochon, qui n'est pas moins étendu.

L'organe de la *vue* est peut-être moins compliqué chez les animaux qui nous occupent que chez les oiseaux, et il conserve bien moins de fixité dans le degré de son développement; mais chez beaucoup d'espèces la disposition des muscles qui l'agitent et le feu dont il est animé témoignent de la supériorité intellectuelle des Mammifères sur les autres animaux. Rapprochés l'un de l'autre dans l'espèce humaine, ainsi que dans beaucoup de Quadrumanes, et dirigés en avant, les yeux sont, au contraire, plus latéraux chez les autres espèces, et à mesure qu'ils s'écartent entre eux, la physionomie prend un caractère de plus en plus stupide; le Bubale est un des animaux chez lesquels ce fait est le plus évident.

Chez la Taupe aveugle, *Talpa cæca*, dont l'œil est plus petit encore que chez la Taupe ordinaire, et chez le Zemmi, *Mus typlus*, ainsi que dans plusieurs espèces voisines, il est réduit à un petit tubercule caché sous la peau. Nous n'avons point à nous occuper ici des variations anatomiques de cet organe, qui seront décrites dans un autre article. Mais nous ferons remarquer que les paupières qui le protégent sont ordinairement garnies de poils, qu'on appelle cils; les Cétacés ordinaires, manquent cependant de cils et leurs paupières sont elles-mêmes rudimentaires.

Le bulbe oculaire présente dans ses dimensions et dans la forme de son ouverture pupillaire des variations qui sont en rapport avec le genre de vie que mènent les espèces; beaucoup plus gros chez celles qui sont nocturnes, il a souvent chez ces mêmes espèces la pupille verticale. C'est chez les espèces qui passent leur vie dans des galeries souterraines, qu'il offre le moindre développement.

Les modifications que présente l'appareil auditif dans sa partie externe, sont également en rapport avec le genre de vie des animaux. Les espèces qui habitent les plaines découvertes, celles aussi que la nature a dépourvues d'armes, ont le sens de l'ouïe très-actif, et la conque auditive très-développée; d'autres qui, vivant de la chair des animaux, se trouvent dans des lieux favorables à la chasse, ont aussi une conque auditive fort grande, tels sont le Corsac et surtout le Fennec, appelé à cause de cela *Megalotis*. Celui-ci vit dans le désert, et il se retire pendant le jour dans des terriers qu'il creuse sous le sable : on a remarqué que son oreille est garnie de poils qui empêchent l'entrée des corps les plus petits. D'autres espèces à grandes oreilles, telles que les Chauve-souris et surtout les Oreillards, cherchent leur proie, qui se compose d'insectes, après la chute du jour et pendant la nuit. Leurs énormes conques auditives leur permettent d'entendre le vol des animaux les plus

légers; mais elles deviendraient pour elles, lorsqu'elles cherchent le repos, une source de tourmens continuels si ces mêmes animaux n'avaient alors aucun moyen de s'y soustraire..... C'est en repliant leurs oreilles en espèce de tampons, ou en fermant avec l'Oreillon (*voy.* ce mot) l'orifice du canal auditif que les Chauve-souris échappent à cet inconvénient; et l'organe qu'on aurait cru d'abord pouvoir l'occasioner, est celui-là même qui l'entrave. Ces animaux se tiennent d'ailleurs, autant que possible, dans des lieux écartés. Chez beaucoup d'autres, il n'existe point de conque auditive, mais le trou auriculaire est alors peu étendu et entouré de poils, ou susceptible de se fermer par un sphincter ou muscle circulaire. Presque toutes les espèces aquatiques (les Phoques, excepté ceux qu'on appelle Otaries, les Cétacés herbivores et les véritables Cétacés), et celles qui passent leur vie sous terre (Taupes, Chysochlores, Bathyergues), en sont autant d'exemples.

### ††† Organes de locomotion.

Les Mammifères, de même que tous les animaux du type des Vertébrés, jouissent de mouvemens très-variés, soit partiels, soit généraux. Les mouvemens généraux auxquels ils se livrent, c'est-à-dire ceux de changemens de lieu, ont pour but principal de procurer à ces animaux les alimens dont ils doivent se nourrir. La nature de ces alimens et celle des milieux où il faudra les chercher étant très-diverses, on conçoit que le genre de vie et par suite l'organisation des Mammifères devront être fort variés. Ces différences, néanmoins, pourront être rapportées à quatre ou cinq modes principaux. Certains Mammifères seront, en effet, modifiés, ainsi que le fait remarquer M. de Blainville, pour vivre et chercher leur nourriture à la surface de la terre, ou sur les arbres, ou dans les airs, ou dans l'eau, ou même encore dans la terre qu'ils sillonneront en tous sens : de là, la distinction des Mammifères en plusieurs catégories, les uns étant terrestres ou grimpeurs, les autres aériens, d'autres aquatiques, et quelques uns, enfin, fouisseurs. La forme du corps des animaux de chacun de ces groupes est en rapport avec leur genre de vie. Les espèces terrestres ont la disposition que nous leur connaissons, mais qui peut éprouver quelques variations, selon qu'elles doivent sauter, courir, marcher seulement, ou bien grimper. Les espèces aériennes auront le corps plus petit, proportionnellement à l'étendue des membres, auxquels s'ajouteront, ainsi que'on le voit chez les Galéopithèques, les Chéiroptères, les Polatouches, les Phalangers volans, des membranes étendues sur les flancs seulement, entre les membres ou bien entre les doigts, ordinairement fort allongés dans ce cas, et disposées en de véritables ailes. Les membres antérieurs présentent le plus souvent cette particularité; c'est aussi sur eux que portent principalement les modifications chez les espèces subterranéennes et aquatiques; mais, chez ces dernières (les aquatiques) le corps est allongé et fusiforme, il est, au contraire, en coin et plus développé antérieurement que postérieurement chez les espèces qui fouissent.

Les espèces affectées à ces différens genres de vie semblent exister dans les divers groupes primordiaux que l'on distingue parmi les Mammifères. Ainsi, il est facile de reconnaître qu'il y a parmi les différens animaux qui vivent dans l'air, sur la terre, ou au dessous de sa surface et dans l'eau, des espèces destinées à se nourrir de substances animales (espèces carnivores, insectivores, etc.), et d'autres qui recherchent les productions végétales (espèces frugivores, herbivores, etc.); mais comme les caractères que fournissent les organes de nutrition sont plus importans que ceux qui déterminent le mode de locomotion, ils doivent être considérés avant eux dans certains cas; aussi doit-on admettre que les Mammifères dont le régime est analogue sont destinés à chercher leur nourriture dans l'air, dans l'eau, à la surface de la terre ou dans son intérieur, au lieu de supposer que des animaux d'un même genre de vie ont une organisation intérieure différente, selon qu'ils doivent s'alimenter aux dépens des animaux de diverses sortes, et des végétaux ou de leurs fruits. Il paraît au premier abord peu important d'adopter l'une de ces deux opinions plutôt que l'autre; mais elles doivent-être discutées avec soin, à cause de leur importance pour la classification et des conséquences tout-à-fait contradictoires qui résultent de l'admission de l'une ou de l'autre.

Ainsi, en prenant pour point de départ la considération du genre de vie, on a été conduit à réunir d'abord dans une même classe les Oiseaux et les Chauve-souris, parce qu'ils vivent dans l'air; les Cétacés et les Poissons, parce qu'ils vivent dans l'eau; et les Reptiles quadrupèdes, ainsi que les Quadrupèdes vivipares, parce que les uns et les autres ont des membres au nombre de quatre et disposés pour la marche. Ce sont autant d'erreurs qui n'ont été abandonnées par les savans que dans ces derniers temps, et qui ne l'ont malheureusement pas été par tout le monde.

Les organes de la locomotion sont les os et les diverses parties dont l'ensemble constitue avec eux le squelette, et les muscles qui agissent sous l'influence des nerfs et sont les organes de la contraction : ceux-ci sont constamment actifs; le rôle du squelette, au contraire, est passif seulement.

Nous passerons rapidement sur les parties plus ou moins dures du squelette, qui n'ont pas la consistance de véritables os : ce sont les aponévroses, les tendons et les cartilages, toujours plus nombreux chez les jeunes sujets que chez les adultes, et qui prennent fréquemment chez ces derniers, et surtout chez les sujets avancés en âge, la consistance osseuse.

Les os, qui sont les seules parties que l'on considère ordinairement, mais à tort, comme formant seuls le squelette, appartiennent à la tête et au tronc, ainsi qu'à leurs appendices, qui sont les mâchoires et les membres.

La tête est, comme la colonne dorsale elle-même, composée de vertèbres, sur le nombre desquelles les

auteurs ne sont pas d'accord. MM. Oken et de Blainville, qui ont les premiers donné cette détermination des parties osseuses de la tête, en admettent quatre (M. de Blainv.), ou trois seulement (M. Oken). Ces vertèbres sont l'occipitale, la pariétale, la frontale et la nasale, pour M. de Blainville. Les mâchoires peuvent être considérées, ainsi que l'admet ce dernier, comme les appendices, ou si l'on veut les membres de la tête : elles sont au nombre de deux paires, toujours horizontales et jouent l'une sur l'autre; la bouche, qu'elles déterminent par leur ouverture, est toujours transverse. M. Laurent admet, au contraire, d'après une formule générale, que les mâchoires sont à la tête ce que les apophyses transverses sont à la colonne vertébrale, c'est-à-dire des arcs transverses de vertèbres convergeant et inscrivant les palatins qu'il considère comme des côtes céphaliques. Ces considérations s'appliquant aussi aux autres vertébrés, nous ne devons que les indiquer ici.

Les mâchoires présentent, chez les Mammifères, le caractère remarquable d'être pourvues, dans une partie plus ou moins grande du bord par lequel elles sont en rapport l'une avec l'autre, de corps d'une grande densité, que l'on connaît sous le nom de dents, et qui fournissent des caractères d'une grande fixité et d'une importance qu'on ne saurait nier. Les dents implantées dans les mâchoires sont les seules que possèdent les Mammifères; elles se distinguent, selon leur forme et surtout leur position, en molaires, en canines et en incisives. Beaucoup de Mammifères ont ces trois sortes de dents; quelques uns manquent d'incisives, certains autres de canines : tels sont les Rongeurs; et il en est qui sont à la fois privés d'incisives et de canines, et même aussi de molaires : tels sont les Fourmiliers, les Echidnés, et quelques autres. Chez certaines espèces, les dents ont une forme tout-à-fait singulière, si on les compare à celles des autres animaux du même groupe que l'espèce étudiée; mais ces anomalies ne se montrent jamais, ou au moins très-rarement, d'une manière subite dans la série; le plus souvent on y est pour ainsi dire insensiblement préparé par une sorte d'oscillation, laquelle semble comme résulter d'un manque d'uniformité ou d'une dégradation dans le système dentaire des espèces voisines. Les exemples les plus remarquables sont, sans contredit, parmi les Carnassiers, ceux des Scalops et des Protèles; ceux-ci semblent faire le passage de la dentition des Phoques à celle des Chiens et des Morses, dont les dents sont encore plus profondément altérées que celles des Phoques et des Protèles eux-mêmes. La forme des dents est en rapport avec la nourriture des animaux. Ainsi les molaires, tuberculeuses chez les Omnivores, sont épineuses, au contraire, chez les Insectivores, tranchantes chez les Carnassiers, inégales et à collines chez les Herbivores. Les impressions et les replis que présentent leur surface offrent une grande constance dans les divers individus d'une même espèce, même pour les plus minutieux détails, et dans les genres et souvent les familles la même chose a lieu pour le système de disposition que les dents affectent. Leur nombre est aussi d'une régularité remarquable, et les seules differences qu'elles présentent sous ce rapport portent presque exclusivement sur ces dents, d'une utilité douteuse, qu'on appelle fausses molaires. Les dents, dont nous parlons ici parce qu'on ne peut indiquer les mâchoires sans les mentionner aussi, ne font point partie du squelette : ce sont comme les poils, les cornes et les sabots, des parties non organisées que l'animal sécrète, mais qui lui sont inhérentes. Les dents sont de nature cornée chez les Ornithorhynques, mais toujours implantées dans les mâchoires.

Nous ne chercherons point à faire l'énumération de tous les os de la tête, et encore moins à déterminer leur nombre d'une manière rigoureuse, puisqu'ils peuvent offrir sous ce rapport des variations très-nombreuses.

Les vertèbres du cou sont néanmoins d'une fixité remarquable. Chez toutes les espèces de Mammifères connues, elles sont au nombre de sept : deux espèces font seules exception à cette règle : ce sont l'Unau et l'Aï qui composent le genre *Bradypus* ou Paresseux; le premier a huit vertèbres cervicales, et le second en a neuf.

Les vertèbres dorsales, qui sont les seules qui portent les côtes, varient en nombre, et le sternum, auquel aboutissent inférieurement les côtes, présente, dans la disposition et le nombre des pièces qui le composent, quelques variations; la forme de chacune de ces pièces a, dans beaucoup de cas, l'apparence d'un corps de vertèbre. Les autres vertèbres, celles des lombes par exemple, qui, ainsi que celles du dos, sont toujours mobiles, sauf quelques anomalies, varient aussi en nombre, mais dans d'étroites limites. Il en est de même de celles du sacrum, qui sont soudées entre elles et forment l'os sacré. Les vertèbres sacrées s'articulent avec le pubis. Les vertèbres coccygiennes ou de la queue sont, de toutes, celles qui varient le plus, et l'organe qu'elles constituent présente aussi des dispositions assez différentes : nulle à l'extérieur chez un grand nombre d'espèces (Homme, Chimpanzé, Gibbon, Orang, Magot, Loris, Bradype, Cabiai, Daman, etc., etc.), n'existant pas même à l'intérieur chez quelques autres du genre Roussette, par exemple, la queue est dans certains cas fort longue et peut servir à des usages très-divers. Chez beaucoup d'espèces, soit du groupe des Singes d'Amérique, soit de la famille des Civettes (les Paradoxures), soit de celle des Porc-épics, ou bien encore dans les Kinkajous, les Phalangers et les Sarigues, la queue est susceptible de s'enrouler; on dit alors qu'elle est préhensile ou prenante. Elle est appelée lâche dans le cas contraire. Dans quelques autres elle acquiert, à cause des muscles qui s'y ajoutent, un volume et une force remarquables, et elle sert à différens usages. Chez les Cétacés et les Castors elle est déprimée et sert à la nage; chez d'autres elle est, au contraire, comprimée, tels sont les Desmans. Enfin, chez les Kanguroos elle

remplit l'office d'un nouveau membre sur lequel l'animal s'appuie lorsqu'il se repose. La queue fournit aussi dans certains cas une sorte de balai, au moyen duquel plusieurs se débarrassent des mouches et des autres insectes qui les incommodent, et elle se termine alors par un pinceau de long crins, comme on le remarque chez les Ruminans des genres Girafe, Bœuf, et chez quelques espèces des autres ordres.

Les membres sont toujours au nombre de deux ou, ce qui est plus fréquent, de quatre. Jamais ils ne manquent entièrement, mais ils peuvent offrir dans leur proportion de nombreuses différences, qui sont ordinairement en rapport avec le mode de progression des animaux. Les espèces à deux pieds seulement sont les Cétacés, qu'on distingue en deux catégories, les C. ordinaires et les C. herbivores; chez ces animaux ce sont les membres postérieurs qui manquent.

On reconnaît aux deux paires de membres des Mammifères, ainsi qu'à ces organes chez les autres vertébrés, quatre parties principales, qui se correspondent antérieurement et postérieurement.

1° La ceinture osseuse ou la racine, composée antérieurement de la clavicule et de l'omoplate, auxquels s'ajoutent, chez les Ornithodelphes, un troisième os que l'on retrouve chez tous les ovipares, oiseaux et reptiles. Cuvier le considère comme l'apophyse coracoïde exagérée; c'est au contraire, dans la manière de voir de M. de Blainville, un nouvel os correspondant à l'ischion, et que ce savant appelle præ-ischion.

Postérieurement sont le pubis, l'iléon et l'ischion. Cette partie est la seule dont on trouve des traces au lieu des membres postérieurs des espèces dipodes.

2° Le pédicule, formé en avant de l'humérus et en arrière du fémur.

3° La manche ou *manubrium*, sur lequel repose la partie terminale, et qui est composé en avant du radius et du cubitus, et postérieurement du tibia et du péroné. Le fémur chez les Mammifères didelphes, et surtout chez les Ornithodelphes, s'articule en même temps avec le tibia et le péroné. Chez les Monodelphes, au contraire, c'est seulement avec le tibia; quelques espèces de l'ordre des Edentés font néanmoins exception à cette règle, mais chez elles il y a réunion de la tête supérieure des deux os de la jambe. Les ovipares offrent encore ici la même disposition que les Ornithodelphes.

4° La partie terminale, qui est la plus importante et se compose de la main subdivisée en carpe, métacarpe et doigts, ou du pied et se partage alors en tarse, métatarse et doigts.

Les principales différences pour la ceinture ou partie radicale antérieure consistent dans la forme de l'omoplate, qui présente plusieurs variations importantes, et dans celle de la clavicule, qui est plus ou moins longue, et peut être réduite à un simple appendice d'aspect ligamenteux, ou même manquer antérieurement. La ceinture postérieure offre dans son évasement et sa direction, ainsi que dans la largeur des pubis, quelques variations qui sont en rapport avec la station qu'affecte chaque espèce; chez la Taupe les pubis ne sont pas réunis par une symphyse; le détroit du bassin est fort étroit, et c'est par dessus lui et en avant que passent le tube digestif et les organes génitaux. Le Desman, qui est de la même famille, offre une disposition diamétralement opposée. Une modification plus importante se voit chez les Didelphes et chez les Ornithodelphes; nous voulons parler des os marsupiaux ou os prépubiens bilatéraux qui s'articulent au devant du pubis. On peut admettre, ainsi que nous l'avons fait remarquer à l'article Didelphe de ce Dictionnaire, que les os marsupiaux sont destinés à donner plus de solidité aux parois de l'abdomen, au moyen des attaches qu'ils fournissent aux muscles de cette région; ils sont, en effet, dirigés au dessous des mamelons, et l'on sait que les petits des Didelphes sont suspendus pendant un temps assez long aux mamelles de leur mère, puisque c'est, pour ainsi dire, attachés à ces organes, qu'ils passent leur vie fœtale. Chez les Ornithodelphes il est probable que les os marsupiaux ont aussi avec la gestation, mais avec la gestation utérine, quelque rapport qu'on n'a point encore suffisamment constaté. Les os marsupiaux de la ceinture postérieure n'ont point de représentans dans la ceinture osseuse antérieure; néanmoins un jeune anatomiste, récemment enlevé aux sciences dont il eût certainement agrandi le domaine, M. Louis Desvignes, a cru pouvoir les comparer aux clavicules; suivant d'autres savans, les clavicules sont les représentans des os pubis.

Les humérus, très-courts chez la Taupe, les Phoques, les Cétacés et les autres animaux qui possèdent une plus grande force de membres antérieurs, sont au contraire beaucoup plus allongés dans certaines autres espèces; mais leur longueur n'atteint point celle des fémurs, qui sont dans beaucoup d'espèces les os les plus grands de tout le squelette. La direction de la tête du fémur et de l'humérus, ainsi que celle de l'axe de ces os, varient également dans certaines limites. Chez l'Eléphant, qui a besoin d'une résistance considérable pour supporter la masse énorme de son tronc, le col et le corps de ces os sont presque dans la même direction. Les os de l'avant-bras ou de la jambe ne varient pas moins pour la forme, et il en est de même de ceux de l'extrémité du membre. Les os du corps et du tarse, et pour cette dernière partie le calcaneum et l'astragale surtout, présentent des formes fixes suivant les espèces et même les genres, et comme ces os sont fréquens dans les terrains fossilifères, ils suffisent souvent pour la détermination des espèces. Chez les Ruminans et même chez quelques Rongeurs, par exemple les vraies Gerboises, le tarse est composé d'un seul os qui porte le nom de canon; cette disposition rappelle celle du tarse des oiseaux. Les doigts et par conséquent les métacarpes ou les métatarses qui les supportent ne sont jamais plus nombreux que cinq; dans quelques cas même ils le sont

moins. Chez les Solipèdes il n'y a même qu'un seul doigt qui se développe, mais les deux petits os grêles et allongés qui sont sur les parties latérales du pied, et qu'on nomme les stylets, doivent être considérés comme des doigts rudimentaires. Les phalanges sont généralement au nombre de trois; quelques Cétacés en ont cependant un plus grand nombre, mais pas à tous les doigts.

La disposition des pieds fournit des caractères importans pour la classification des Mammifères, et qui, joints à ceux des parties cornées, ongles, griffes ou sabots, par lesquelles les doigts sont armés, ont fourni pendant long-temps les principales indications sur lesquelles les naturalistes ont basé leur classification. Les parties actives de la locomotion, ou les puissances qui mettent en mouvement les os (ceux-ci ne sont que les points d'appui), n'ont rien d'assez remarquable et surtout d'assez caractéristique dans leur disposition pour que nous nous y arrêtions; aussi devons-nous nous contenter de renvoyer pour ce qui les regarde aux articles Muscles et Myologie.

†††† Des fonctions de nutrition chez les Mammifères.

Elles comprennent, ainsi que nous l'avons dit, la digestion, la circulation et la respiration, auxquelles viennent se joindre les fonctions qu'on a nommées de défécation, et qui comprennent la défécation intestinale du résidu alimentaire et celle de l'urine (défécation urinaire). Nous commencerons par la digestion.

*Organes de digestion.* Les organes au moyen desquels elle s'exécute sont le canal intestinal et ses annexes.

Le canal intestinal a, chez les Mammifères, deux ouvertures : l'une d'entrée, qui est la bouche; et l'autre de sortie, qui est l'anus. Il a toujours une étendue plus considérable que celle du corps de l'animal, aussi est-il plus ou moins replié dans la cavité abdominale.

La bouche des Mammifères offre quelques variations dans la disposition de la langue et des dents : les joues ou les parois latérales charnues qui la limitent sont susceptibles d'une extension plus ou moins grande. Chez les Singes les joues sont un peu dilatables, mais c'est surtout chez quelques espèces de l'ordre des Rongeurs, les Saccophores ou Saccomys et les Anthophiles, qu'il existe des abajoues plus développées. Chez les *Saccophorus*, dont on connaît maintenant trois espèces, elles forment, ainsi que le nom de ces animaux l'indique, un double sac placé de chaque côté de la face. Le pharynx fait suite à la bouche ou plutôt la complète. Après lui vient l'œsophage, qui est un tube plus ou moins musculeux conduisant dans l'estomac. C'est dans l'estomac que commence la digestion; cet organe est ordinairement une espèce de sac courbé, n'offrant qu'une seule cavité; mais dans les Ruminans, les Cétacés ordinaires et même dans quelques espèces du groupe des Singes (les Semnopithèques, *voy.* ce mot et l'art. Rumination), il se partage en loges plus ou moins vastes, plus ou moins distinctes et qui modifient d'une manière remarquable le rôle qu'il doit remplir. L'estomac, dont nous ne devons pas décrire ici la structure, sécrète par sa paroi interne un mucus plus ou moins abondant qui est le suc gastrique; après lui vient le duodénum qui commence l'intestin proprement dit, et dans lequel se déversent les sécrétions du pancreas et du foie. Il communique avec l'intestin grêle, qui acquiert une très-grande longueur, et après celui-ci vient le gros intestin, qui se termine à l'anus par le rectum. L'anus est séparé plus ou moins des conduits excréteurs de l'urine et des voies génitales. Les espèces ornithodelphes, qui ont un cloaque, c'est-à-dire un vestibule commun dans lequel débouchent le rectum et les conduits génito-urinaires, font exception. A l'entrée du gros intestin existe chez beaucoup d'animaux un appendice de même nature, fermé à son extrémité et qui est plus ou moins long suivant les espèces; c'est le cœcum qui, chez les Mammifères, est toujours unique, au lieu d'être pair, comme celui des oiseaux; l'intestin grêle ne présente pas, ainsi qu'on le voit chez plusieurs de ceux-ci, de nouveau cœcum, et quelquefois même il n'existe aucune trace de celui du gros intestin. Le foie, qui sécrète le fluide biliaire, est plus ou moins volumineux, et toujours placé du côté droit, bien qu'il puisse s'étendre plus ou moins à gauche. Sa partie glandulaire ou sécrétrice est le foie lui-même, dans lequel se ramifie la veine porte; son conduit excréteur est le *conduit hépatique*; la vésicule biliaire représente le réservoir, et son canal éducteur est le conduit cystique. La vésicule biliaire manque chez beaucoup de Mammifères. Le pancréas, dont le canal excréteur s'unit à celui du foie, est placé du côté gauche.

*Respiration.* Les Mammifères, que l'on a dit avoir des branchies pendant les premiers temps de la vie utérine, parce qu'on a considéré comme telles des stries vasculaires dont la véritable nature n'a peut-être pas été entièrement reconnue, respirent l'air en nature au moyen de poumons aussitôt après la parturition. Leurs poumons sont divisés en plusieurs lobes enveloppés d'une plèvre, retenus dans la cavité pectorale, et séparés des viscères de l'abdomen par un plan musculaire transverse dont les ovipares manquent le plus souvent ou dont ils n'ont que de faibles rudimens. L'organe respiratoire en lui-même se compose de la trachée-artère, des bronches et de leurs subdivisions qui sont d'innombrables ramuscules, tous terminés en cul-de-sac, mais non dilatés à leur extrémité, ainsi que l'ont démontré Reissessen et tout récemment le D. Bazin. Au commencement de la trachée-artère est le larynx ou l'organe qui module les sons si variés que font entendre les Mammifères; diverses dispositions anatomiques sont en rapport avec ce dernier phénomène et ont sur lui une influence appréciable. La particularité la plus remarquable est sans contredit celle des Alouates ou Singes hurleurs qui ont une voix d'une force et d'une étendue prodigieuses : aussi ont-ils été appelés du nom générique de *Stentor*. Les

Mammifères n'ont point de larynx inférieur, et leur trachée, composée d'arceaux cartilagineux, est loin d'éprouver autant de modifications que celle des oiseaux.

*Circulation.* La circulation des Mammifères est établie, sauf quelques légères modifications, sur le même type que celle des oiseaux; le cœur est double également, c'est-à-dire composé de deux ventricules et de deux oreillettes. Pendant la vie fœtale seulement les oreillettes communiquent entre elles au moyen du *trou de Botal.* Le cœur varie un peu pour la forme; il est toujours entouré du péricarde adhérent ou non au diaphragme. Si ce n'est chez quelques espèces, le cœur est ordinairement placé sur la ligne médiane et toujours dans la cavité de la poitrine. Chez l'homme sa pointe est dirigée à gauche; presque tous les Singes présentent également cette particularité, que l'on remarque aussi chez quelques autres espèces. Chez beaucoup d'animaux le cœur présente dans la partie médiane un os plus ou moins volumineux. Le sang des Mammifères est rouge comme celui de tous les vertébrés et chaud comme celui des oiseaux; il renferme une quantité, variable suivant les espèces, de globules qu'il charrie (*voy.* Sang). Les vaisseaux qui le conduisent sont les veines et les artères.

Le sang vivifié dans le poumon est transmis au côté gauche du cœur, qui doit le distribuer dans toutes les parties du corps par les veines pulmonaires, qui se rendent à l'oreillette. Par cette première cavité le fluide nourricier par excellence est transmis au ventricule duquel part l'artère aorte. La contraction du ventricule gauche fait passer le sang dans cette dernière et il est conduit dans toutes les parties du corps par les nombreuses subdivisions que celle-ci fournit à la tête, au thorax, à l'abdomen et aux membres. Après ce trajet le sang, qui a changé de couleur pour devenir d'un brun plus foncé, ou, comme on le dit, pour se convertir en sang noir, est transmis par les *vaisseaux capillaires* aux veines. Celles-ci, d'abord très-nombreuses, ne tardent pas à se réunir en convergeant les unes vers les autres, et en définitive le sang qu'elles contiennent est porté à la partie droite du cœur par les seules veines caves inférieure et supérieure qui se rendent à l'oreillette. L'artère pulmonaire naît du ventricule du même côté, et conduit le sang dans les poumons, où il doit reprendre de nouveau sa couleur rouge.

Le caractère de la circulation des Mammifères est d'être double comme celle des oiseaux, c'est-à-dire de résulter pour ainsi dire de deux circulations particulières : 1° trajet du sang du ventricule gauche à la périphérie du corps, au moyen des artères, et retour par le système veineux à l'oreillette droite : c'est la grande circulation, ou circulation générale; 2° trajet du sang du ventricule droit à l'oreillette gauche en traversant le poumon pour recevoir l'influence de l'air : c'est la petite circulation, ou circulation pulmonaire. Dans le premier cas, le sang rouge est contenu par les artères, et le sang noir par les veines : c'est le contraire dans le second.

Les veines, prises là où elles reçoivent le sang, vont en se réunissant au lieu de se subdiviser comme le font les artères envisagées de la même manière; mais au foie, elles présentent une particularité remarquable qui est d'ailleurs commune aux Mammifères et aux autres animaux. La veine porte se rend au foie, et elle se ramifie dans son intérieur à la manière des artères. Les ovipares présentent même la particularité d'avoir une veine porte rénale, c'est-à-dire une ramification veineuse destinée au rein, comme celle de la veine porte l'est au foie. Cette nouvelle particularité n'existe point chez les Mammifères, ce qu'il importe de noter.

Chez les espèces aquatiques, les veines de certaines parties du corps sont susceptibles d'une grande dilatation au moyen de laquelle la circulation se trouve ralentie, de telle sorte que, le sang arrivant moins abondamment au poumon, les inspirations peuvent être moins fréquentes, ce qui permet à ces animaux de rester plongés plus longtemps. Il existe aussi chez les mêmes espèces, et pour remplir une fonction analogue, des anastomoses et des lacis artériels ou veineux. Les travaux de Hunter, et ceux plus récens de MM. Baër, Breschet, etc., donnent sur ces dispositions des détails auxquels nous renvoyons.

Les *vaisseaux lymphatiques* ont pour but principal l'absorption des matériaux nutritifs retirés des alimens et qui constituent le chyle; aussi sont-ils plus développés le long du canal intestinal et surtout des intestins proprement dits, que partout ailleurs; mais ils existent aussi dans les diverses autres parties du corps et se réunissent pour la plupart au canal thoracique, lequel se rend à la veine sous-clavière gauche. Le système lymphatique est moins développé chez l'homme que chez aucun des autres Mammifères. Meckel lui assigne les caractères suivans dans les animaux de cette classe : 1° un plus grand développement des valvules; 2° la distinction des vaisseaux en deux couches, l'une superficielle et l'autre profonde; 3° un nombre considérable de ganglions; 4° un nombre plus limité de communications avec le système sanguin; ordinairement il n'y a qu'un seul tronc (canal thoracique) qui se jette dans la veine sous-clavière, ainsi que nous venons de le dire, et un autre accessoire qui aboutit à la veine sous-clavière droite.

*Organes urinaires.* Ils diffèrent peu de ce que l'on connaît chez l'homme, c'est-à-dire qu'ils présentent ordinairement une partie sécrétrice ou glanduleuse comprenant les papilles qui exsudent l'urine et les calices qui la reçoivent pour la transmettre à un bassinet commun, d'où elle coule dans les uretères, conduits excréteurs qui la mènent à la vessie. De celle-ci, qui est le réservoir de l'appareil urinaire, le fluide sécrété passe dans l'urètre, qui doit le verser à l'extérieur. Les Ornithodelphes néanmoins offrent une particularité remarquable; leurs uretères, au lieu de s'ouvrir dans la vessie, débouchent au contraire au dessous

de cet organe dans un canal commun à l'urine et au produit de la génération ; ce canal a été nommé canal urétro-sexuel, il aboutit au cloaque.

Chez les Mammifères monodelphes, on trouve quelques variations dans la forme des reins : ceux-ci peuvent être décomposés en lobules plus ou moins nombreux et plus ou moins distincts, ainsi qu'on le voit chez les Ours et surtout chez les Baleines.

Chez les individus femelles, la Taupe et le Loris exceptés, l'urètre s'ouvre dans la vulve, au dessus de l'orifice du vagin ; chez les mâles, il reçoit le fluide séminal à une certaine partie de son étendue ; ce produit lui est transmis par les conduits éjaculateurs, lesquels s'ouvrent par deux petits orifices oblongs chez l'homme et situés sur les parties latérales du verumontanum.

Les organes urinaires nous mènent à parler immédiatement de ceux de la reproduction.

††††† Fonctions de reproduction.

Les appareils que nous avons étudiés servent au développement des individus ou à leur conservation, ou bien encore ils sont destinés, comme cela se voit pour les sens, à percevoir les rapports de ces animaux avec le monde extérieur. Ceux dont nous devons indiquer maintenant les principales dispositions ont pour fonction exclusive la reproduction de nouveaux êtres : les premiers entretenaient la vie des individus, ceux-ci perpétuent la vie des espèces.

Les organes sexuels sont les principaux agens du phénomène reproducteur; chez les Mammifères ils sont mâles ou femelles, et toujours portés sur des individus différens ; aussi faut-il, pour représenter chaque espèce, deux animaux au moins, l'un mâle, l'autre femelle. Il n'existe point naturellement dans la classe des Mammifères d'individus neutres ou sans sexe, comme cela se voit pour quelques insectes hexapodes. Les hybrides que l'on voit dans la famille des Solipèdes proviennent du mélange de deux espèces voisines ; ils sont incapables de se reproduire. Les autres animaux inutiles à la reproduction sont des mâles que l'on a mutilés pour les rendre plus faciles à dompter; leur étude appartient plutôt à l'économie domestique et à l'art vétérinaire qu'à la Mammalogie proprement dite, qui ne s'occupe que des êtres tels qu'ils sortent des mains de la nature.

Les organes de la reproduction doivent être classés parmi les appareils de sécrétion ; ils sont de deux sortes chez tous les Mammifères : les uns, internes, sont les organes de génération proprement dits ; ils sécrètent l'œuf ou la matière qui doit le féconder, et ils lui permettent d'acquérir dans les diverses parties qui le composent un développement plus ou moins grand. Les organes externes qui dépendent de la génération sont les mamelles, glandes particulières qui fournissent le lait et permettent au jeune animal, après qu'il a été mis au monde, de se nourrir aux dépens de ses parens jusqu'à ce qu'il puisse lui-même se procurer les alimens nécessaires. Dans toutes les espèces, les femelles portent dans leur sein les jeunes individus, et elles sont également chargées de les nourrir de leur lait après les avoir mis au monde. On pourrait encore rapporter à l'appareil de la reproduction plusieurs parties plus ou moins importantes de l'organisme : telles sont diverses glandes odoriférantes placées près des organes générateurs, les ornemens de nature variable qui se développent surtout à l'époque du rut, et d'autres qui n'existent que chez l'un des deux sexes; mais ce sont plutôt, dans beaucoup de cas, des modifications d'autres appareils utilisés pour la fonction reproductrice, que de véritables dépendances de cette dernière ; elles ne lui sont pas d'ailleurs d'une nécessité absolue.

Les mamelles et les organes génitaux internes mâles et femelles sont des appareils de sécrétion complets et présentant par conséquent une partie sécrétrice ou glanduleuse, un canal afférent, un réservoir et un canal déférent disposés comme nous l'avons vu pour tous les autres appareils du même ordre.

Parlons d'abord des organes internes, qui sont communs, à quelques modifications de détail près, aux Mammifères et aux autres vertébrés.

*Organes femelles.* Les *ovaires*, que l'on considère comme la partie glanduleuse et principalement sécrétrice, sont doubles chez tous les Mammifères ; les différences que leur structure présente dans la série de ces espèces ne sont pas d'une grande importance. Chez les oiseaux il n'y a au contraire qu'un seul ovaire qui se développe. Après eux viennent les trompes de Fallope ou oviductes, également en nombre pair ; leur origine n'est point en communication directe avec l'ovaire, mais elle est dilatée, frangée et dirigée de son côté. L'utérus est plus ou moins bifurqué; dans ce cas, des subdivisions de cet organe, qui portent le nom de cornes, sont en communication non interrompue avec les trompes ; elles se réunissent plus ou moins près de leur base; mais quelquefois elles ne le font point, et chacune d'elles débouche séparément dans le canal qui fait suite à l'utérus et qu'on appelle le vagin. Plusieurs Rongeurs, les Lièvres et les Rats, par exemple, sont dans ce cas; les Didelphes et les Ornithodelphes (*voy.* plus bas) présentent aussi cette particularité; mais, chez beaucoup d'animaux, les cornes se réunissent avant la jonction de l'utérus au vagin (Chéiroptères, Ruminans, Carnivores, Agoutis, Cochons d'Inde, Solipèdes, etc.) ; elles sont ordinairement d'autant plus longues, et leur forme se rapproche par conséquent d'autant plus de celle d'un intestin, que le nombre des petits qui devront s'y développer est plus considérable : dans les Ruminans, le corps lui-même de l'utérus, c'est-à-dire cet organe, après la réunion des cornes, est encore divisé par une cloison, laquelle est, il est vrai, incomplète; mais chez les Solipèdes, ce caractère n'existe plus. Enfin, chez la femme et les animaux qui ont le plus de ressemblance avec notre espèce, l'utérus est simple et n'existe bifurqué que par anomalie. Dans ces espèces, le col de l'utérus est plus ou moins prononcé, ainsi que chez plusieurs autres

autres qui ont l'utérus en partie bifurqué ; mais il n'existe point chez les Didelphes, non plus que chez les Monotrêmes ou Ornithodelphes.

Le vagin présente aussi d'importantes variations; simple chez beaucoup d'animaux, il est double chez les Didelphes; il peut recevoir plus ou moins près de son orifice extérieur l'urètre ( Monodelphes et Didelphes ), ou bien s'ouvrir de même que celui-ci, mais séparément, dans un organe particulier, le cloaque, appelé aussi vestibule, et auquel aboutit également le rectum. Les Ornithodelphes présentent cette dernière disposition, et c'est un nouveau rapport qu'ils ont avec les ovipares. Chez la Taupe, une anomalie très-remarquable a été signalée ; l'urètre, le vagin et le rectum ont chacun une ouverture spéciale; et chez les femelles vierges, comme la vulve est encore imperforée, on observe une disposition tout-à-fait analogue à celle que présentent les mâles ; aussi, chez ces animaux, est-il alors difficile de distinguer les uns des autres les individus de sexe différent. C'est en quelque sorte une prolongation de ce qui n'existe que chez le fœtus dans beaucoup d'autres Mammifères.

*Organes mâles.* Les *testicules*, ou les organes sécréteurs du fluide fécondant, seront étudiés dans un article spécial; aussi ne devons-nous point aborder ici l'étude de leur structure. Ils sont, de même que les ovaires, au nombre de deux; dans quelques espèces, ils n'apparaissent à l'extérieur à aucune époque de la vie, et ils restent, comme ceux des ovipares, placés plus ou moins près des reins; mais chez beaucoup d'autres, tels que les Ruminans, les Pachydermes, les Carnassiers, les Quadrumanes, l'Homme, ainsi que les Didelphes, ils sont placés dans les bourses ou *scrotum*, et ils y descendent plus ou moins long-temps après la naissance. Le canal excréteur des organes mâles de sécrétion se compose de ce qu'on appelle chez l'Homme *épididyme* et *vaisseaux déférens* ; après lui, vient la poche de dépôt, comparable, quant à sa fonction, à l'utérus, et qui se compose de deux réservoirs membraneux, communiquant par un canal court et étroit avec les conduits déférens. Ces vésicules n'existent point chez un certain nombre de Mammifères. On a principalement signalé leur existence chez l'Homme, les Quadrumanes et une grande partie des Carnassiers. Chez beaucoup d'autres, cette partie de l'appareil mâle n'est représentée que par de simples renflemens des canaux excréteurs; chez le Lièvre, ces vésicules existent, mais elles sont confondues en une seule. Plusieurs des anatomistes qui ont adopté et cherché à démontrer cette idée à la fois heureuse et vraie des anciens auteurs, que les organes de la génération du mâle correspondent dans toutes leurs parties à ceux de la femelle, ont admis que les vésicules séminales, qui sont les réservoirs du sperme (qu'elles élaborent, pour ainsi dire, au moyen du fluide sécrété par la prostate, comme l'utérus conserve l'embryon et le modifie plus ou moins), sont les représentans de l'utérus simple ou double des femelles. D'autres ont pensé, au contraire, et M. Carus est de ce nombre, que c'était dans la prostate qu'on devait chercher le représentant de l'organe utérin, et ils ont surtout appuyé leur manière de voir sur ce que la prostate existe chez tous les Mammifères, et est, par conséquent, d'une plus grande fixité que les vésicules séminales; car Meckel, dit M. Carus, a démontré que dans les animaux auxquels Cuvier refuse la prostate, on devait considérer comme telle les organes auxquels il donne le nom de vésicules séminales accessoires. Mais on peut faire remarquer qu'un organe n'est pas nécessairement le représentant d'un autre, parce qu'il est aussi fixe que lui; le caractère de fixité ne doit pas l'emporter sur ceux de connexion et d'analogie fonctionnelle. Les autres parties accessoires de l'appareil mâle ne nous occuperont point ici; nous avons seulement à parler parmi elles de la verge ou appareil excitateur; mais il faut d'abord dire quelques mots du canal éjaculateur qui forme la quatrième partie importante des organes mâles; le canal éjaculateur est double comme les vésicules et les canaux déférens.

La *verge*, à laquelle se rendent les conduits éjaculateurs pour se déverser dans l'urètre qui la traverse, existe chez tous les Mammifères; mais elle présente, suivant les groupes chez lesquels on l'étudie, de nombreuses variations dans sa forme, sa longueur, ses dimensions et la direction qu'elle affecte. Elle est pendante au dessous de la symphyse des pubis chez les Mammifères de l'ordre des *Primates*; chez les Carnassiers elle est appliquée le long de la paroi inférieure de l'abdomen et protégée par un fourreau dépendant de l'appareil cutané; c'est aussi la disposition qu'elle présente chez les Ruminans et chez plusieurs autres familles : la portion des tégumens qui sépare le scrotum et la verge de l'anus, reçoit, de même que celle qui sépare l'anus du vagin des femelles, le nom de périnée. Lorsqu'il existe un cloaque, et que par conséquent il n'y a point de région périnéale, la verge est elle-même rentrée dans le cloaque; c'est ce que l'on voit chez les Ornithodelphes, qui offrent la singulière particularité d'avoir le gland divisé en quatre lobes. Les Didelphes, dont les testicules pendent dans un scrotum, mais sont placés au devant de la verge et non en arrière (comme cela se voit chez tous les Monodelphes à scrotum pendant), ont le gland bifide; on a dit que cette disposition était en rapport avec le vagin biparti des femelles de ces animaux. Le gland présente chez les Chats la particularité remarquable d'être hérissé de petites épines dont la pointe est dirigée en arrière. La verge de beaucoup d'espèces est soutenue par une pièce osseuse qu'on indique sous le nom d'*os pénial*. La forme et les dimensions de cet os varient beaucoup; chez les Baleines, il a souvent plus de deux pieds de longueur, et c'est sans exagération qu'on l'a comparé au battant d'une cloche.

Le pénis est représenté chez la femelle par le clitoris; ce dernier est peu développé chez beau-

coup d'espèces, prend chez d'autres un accroissement considérable, et quelquefois il est aussi volumineux que le pénis des mâles lui-même, c'est ce que présentent plusieurs Quadrumanes, et principalement les Atèles. Le clitoris peut, de même que le pénis, livrer passage à l'urètre; ainsi il est, chez le Loris grêle et chez la Taupe, percé dans toute sa longueur par ce canal.

Chez les Mammifères, de même que chez beaucoup d'autres espèces d'animaux, les organes de la reproduction n'ont point une égale énergie à toutes les époques de la vie, non plus que dans les différentes saisons de l'année. Chez les jeunes mâles ainsi que chez les femelles du même âge, ils sont trop peu développés encore pour accomplir les fonctions auxquelles la nature les destine; et chez les individus avancés en âge, leur énergie les abandonne et ils restent sans utilité. L'époque de leur parfait développement est celle qu'on appelle chez l'homme âge viril. Mais l'homme est presque le seul animal chez lequel le rapprochement des sexes puisse avoir lieu à toutes les époques de l'année. On peut attribuer cette énergie des organes génitaux à l'abondance des alimens qu'il a constamment à sa disposition, et cela est si vrai que dans les années de disette le nombre des conceptions est moindre. « Boire sans soif, manger sans faim, faire l'amour en tout temps, c'est, a dit Beaumarchais, ce qui distingue l'homme de la bête. » Le fait est vrai, mais la conclusion n'est pas entièrement exacte, car beaucoup de bêtes, principalement parmi celles qui vivent en domesticité, peuvent, comme nous l'avons déjà fait remarquer, reproduire en tout temps. Mais ce n'est qu'à certaines époques (et ces époques varient suivant les espèces) que la plupart des autres Mammifères sont aptes à reproduire. Le rut, tel est le nom qu'on donne au penchant instinctif qui rapproche les animaux de sexe différent, est indiqué chez les Mammifères par divers phénomènes qui rappellent ce que l'on sait de quelques oiseaux, mais qui sont loin d'être aussi caractéristiques. Les mâles en effet ne revêtent point, comme ceux de la classe des oiseaux, ces ornemens magnifiques qui relèvent encore la beauté du plumage des Combattans, des Paradisiers et de tant d'autres espèces; mais chez quelques uns les diverses glandes odoriférantes de la surface du corps sécrètent avec une activité nouvelle les produits qui leur sont particuliers; le pourtour des organes générateurs prend un accroissement rapide et se gonfle de sang, ainsi qu'on le voit chez quelques espèces de Singes, etc. Chez les femelles, la vulve sécrète une quantité plus ou moins grande de matière muqueuse, et il s'établit quelquefois un commencement de menstruation ainsi qu'on l'a constaté chez les Roussettes. Le flux périodique lui-même doit être rapporté à cet ordre de phénomènes. Mais après que l'acte reproducteur est accompli, la prostration des forces succède à l'énergie, et dans beaucoup d'espèces les mâles, épuisés par les nombreux combats qu'ils ont eus à soutenir pour la possession des femelles et par l'excès même de leur ardeur, ont besoin de se refaire, ainsi qu'on le dit pour les Cerfs; et ce n'est qu'après un temps plus ou moins long qu'ils ont recouvré leur vigueur. Chez les femelles, la conception succède à la réunion des sexes; leurs organes générateurs ont été fécondés par le liquide spermatique du mâle, et l'ovaire sécrète le germe qui doit donner naissance à un nouvel être.

Le *produit de la génération* des animaux est étudié depuis bien long-temps; mais les parties dont il est constitué aux diverses époques de la vie intra-utérine n'ont pas toujours été constatées avec la même précision. On n'a d'abord étudié l'embryon, ou plutôt le fœtus (car il doit alors prendre ce nom), qu'aux époques de la gestation les plus voisines de la parturition, et ce n'est que dans ces dernières années qu'on a pu l'observer au moment de sa première formation.

Chez les Mammifères, comme chez tous les animaux, le produit de la génération est un œuf, et cet œuf est de même produit par l'ovaire. L'œuf des Mammifères a été vu d'abord par MM. Prevost et Dumas, en 1825; mais ces observateurs n'ont point reconnu avec certitude sa véritable nature. Ils ont trouvé, au milieu des vésicules qui se développent à la surface de l'ovaire après la fécondation, un petit corps globuleux. Baer admit que ce corps, qu'il observa quelque temps après, était réellement l'œuf; mais il crut devoir admettre également que la vésicule de Graaf, dans laquelle cet œuf se développe, était aussi un œuf. L'œuf des Mammifères était ainsi, selon lui, un œuf qui en contenait un autre; c'est pourquoi il l'appelait un œuf *élevé à sa seconde puissance*: expression assez singulièrement mathématique, comme le dit M. Dutrochet. Il eût été plus conforme à la vérité de considérer, comme le fit M. Coste, la vésicule de Graaf comme une capsule ovarienne qui, au lieu de contenir l'œuf tout seul, ainsi que cela se voit chez l'oiseau, contient de plus un liquide dans lequel nage cet œuf. M. Coste a aussi démontré qu'il existait constamment dans cet œuf, pris dans l'ovaire, un petit corps sphérique semblable à celui de l'œuf des oiseaux. Ce corps est la vésicule que Purkinje a démontrée dans l'œuf des oiseaux et à laquelle on donne son nom; il n'existe que dans les premiers momens du développement.

L'œuf des Mammifères, pris dans l'ovaire, est donc entièrement comparable à celui de l'oiseau observé dans les mêmes circonstances; on y trouve, en effet, ainsi que le savant embryogéniste français l'a démontré :

1° Une membrane intérieure, *membrane vitelline*, l'analogue de la membrane qui renferme le jaune de l'œuf des oiseaux;

2° Le *vitellus*, l'analogue du jaune;

3° La *petite vésicule transparente* renfermée avec le vitellus dans la membrane vitelline, et qui représente la vésicule observée par Purkinje dans l'œuf des oiseaux.

De l'ovaire l'œuf passe dans les trompes, et de celles-ci dans l'utérus; alors la vésicule de Purkinje n'existe déjà plus; mais on reconnaît que la mem-

brane vitelline s'est recouverte d'une couche adventive exhalée par l'utérus même, et qui est l'analogue du blanc de l'œuf des oiseaux, c'est-à-dire de l'albumen; c'est aussi à M. Coste que l'on doit cette détermination; il nomme le nouveau produit couche corticale; c'est la membrane caduque décrite par quelques auteurs. Ce corps apparaît, chez la Brebis, au treizième ou auquatorzième jour de la gestation. La membrane blastodermique, qui est intérieure à la vitelline, devient apparente un peu avant cette époque. Celle-ci fournit, par une disposition que nous indiquerons en parlant de l'œuf en général (*voyez* Œuf): 1° le point où va commencer l'embryon; 2° la vésicule ombilicale sur laquelle se développent les vaisseaux omphalo-mésentériques; 3° la vésicule allantoïde, qui présentera les vaisseaux ombilicaux et servira à former la partie vasculaire du placenta. Le fœtus continue ensuite à se développer dans la matrice ou dans ses cornes, et il se fixe au moyen du placenta, jusqu'à ce qu'ayant pris un développement assez considérable pour pouvoir se nourrir du lait qu'il sucera aux mamelles, il soit mis au jour, ce qui constitue l'acte de la parturition.

La gestation dure autant de temps que le petit reste à l'intérieur des organes génitaux, c'est-à-dire depuis l'époque de la conception jusqu'à celle de la parturition; elle est plus ou moins longue suivant les espèces, ce qui dépend essentiellement du volume que le petit doit avoir en venant au monde. Certaines espèces ont plusieurs portées dans une même année; d'autres reproduisent une seule fois; et il en est qui, portant une année environ, n'ont de petits qu'à plusieurs années d'intervalle, parce que les femelles allaitent pendant une ou même deux années après la parturition. Le nombre des petits que chaque portée fournit est également très-variable; plus considérable chez les petites espèces, chez lesquelles il s'élève jusqu'à neuf et même dix, il est, au contraire, réduit à un chez beaucoup d'autres plus volumineuses.

Plusieurs espèces ont été observées dans les divers phénomènes de leur reproduction; mais il s'en faut de beaucoup que toutes soient également connues sous ce rapport. C'est surtout relativement à l'histoire des premiers temps du développement de l'embryon, et aux formes qu'il présente, qu'on manque de renseignemens. Le Lapin, la Brebis, le Chien et l'Homme ont été étudiés plus que tous autres, et c'est surtout à Wolf, Ratke, Dutrochet, Baër, Coste, Muller, etc., etc., qu'on doit les recherches les plus complètes sur ce sujet. Les espèces qui présentent les variations les plus importantes, sous le rapport des phénomènes reproducteurs, sont certainement les Didelphes et les Ornithodelphes; tous les autres Mammifères, dont le développement est à peu de chose près le même, peuvent recevoir le nom de Monodelphes, que leur utérus soit bifurqué ou non. Chez eux le fœtus se fixe à la matrice au moyen du placenta, et reste dans cet organe pendant un temps souvent assez long. Mais après qu'il a été mis au monde, il n'a plus avec la mère d'autres rapports que ceux de la lactation; il saisit le mamelon lorsqu'il a besoin du lait qu'elle lui fournit, mais il ne lui est pas constamment adhérent.

Chez les Didelphes la vie intra-utérine est fort courte, l'œuf échappé de l'ovaire passe des trompes dans cet organe, mais il le traverse rapidement sans s'y fixer; il avorte, pour ainsi dire, ce qui tient en partie à la disposition de l'utérus, qui ne présente pas de col utérin, ainsi que cela existe chez les Monodelphes. Il franchit le vagin, et lors de la parturition, il est encore à l'état embryonnaire. La mère le fixe alors à ses mamelles auxquelles il adhère par la bouche jusqu'à ce qu'il ait pris le développement qu'ont à leur naissance les animaux du groupe précédent; il y vient à l'état d'embryon, si l'on veut admettre que la vie fœtale ne commence qu'après que l'embryon s'est fixé à l'utérus, et il y acquiert le développement que le fœtus prend pendant la vie utérine. C'est ce qui a fait dire d'une manière figurative que ces animaux avaient une double matrice, ou, pour formuler cette pensée, qu'ils étaient Didelphes; il eût été plus rigoureusement exact de dire qu'ils ont deux gestations, la gestation utérine fort courte, et la gestation mammaire plus longue et qui en est le complément.

Chez les Ornithodelphes, les organes génitaux présentent la disposition de ceux des Oiseaux, ce qui justifie le nom que nous adoptons pour les désigner; mais comme il y a deux ovaires et non un seul comme chez les Oiseaux, il y a aussi deux trompes et un utérus double. L'œuf, lorsqu'il s'échappe de l'ovaire, est beaucoup plus gros que celui des autres Mammifères, ce qui tient aux dimensions de son vitellus. On a pensé qu'il passait, de même que celui des Didelphes et des ovipares, rapidement dans l'ovaire, et qu'après s'être constitué comme celui des Oiseaux, c'est-à-dire recouvert d'une couche adventive épaisse (albumen), et enveloppé d'une coquille qu'on a décrite et même représentée, il était pondu pour éclore après un certain nombre de jours d'incubation. Cette opinion a été soutenue par différens naturalistes français et anglais; d'autres savans des mêmes nations, et particulièrement MM. de Blainville et Owen, auxquels se joint encore le célèbre anatomiste allemand Meckel, ont admis que les Monotrêmes naissent vivans: mais ils ont supposé qu'il y avait chez ces animaux tendance à l'oviparité; que c'étaient des sub-ovipares; ce mode de génération différant de celui des ovovivipares de la classe des Reptiles ou de celle des Poissons, en ce que le petit, ou le puérule, est éduqué par la mamelle comme chez les autres Mammifères.

*Mamelles.* Nous avons parlé de ces organes dans un article spécial de ce Dictionnaire (*voy.* Mamelles). Rappelons seulement ici que les mamelles existent chez tous les Mammifères, puisqu'elles ont été bien démontrées chez les Ornithorhynques et les Echidnés, qu'on supposait seuls en être privés.

On peut donc rapporter à trois modifications principales les différences que les Mammifères

présentent dans leurs organes générateurs et les fonctions auxquelles ceux-ci président. Ces différences conduisent à distinguer ces animaux dans trois groupes différens, les Monodelphes, les Didelphes et les Ornithodelphes, que nous caractériserons plus bas.

§ II. *Classification des Mammifères.*

La classificasion des Mammifères, que tant de naturalistes ont essayée avec plus ou moins de succès, paraît devoir reposer 1° sur les grandes différences de la fonction génératrice, ainsi que plusieurs l'ont admis, et comme l'a exécuté M. de Blainville en distinguant les Mammifères en trois sous-classes : les Monodelphes, les Didelphes et les Ornithodelphes ou Monotrêmes; 2° sur les variations du système nerveux cérébral, plus ou moins volumineux, selon que les espèces sont plus ou moins élevées dans la série, et sur les diverses particularirés de l'appareil locomoteur, qui, jointes aux variations du tube digestif, peuvent servir, suivant leur importance, à l'établissement des ordres ou degrés d'organisation et des familles, les familles d'un même degré d'organisation étant principalement établies d'après la disposition des appareils du mouvement. Ainsi, dans l'ordre des Carnassiers, les espèces qui volent, fouissent, marchent ou nagent, forment autant de familles. Il est une autre particularité des appareils de la locomotion qui est d'une plus grande importance et devient caractéristique des ordres eux-mêmes, c'est celle que présentent les appendices cornés des doigts. Ces parties, suivant qu'elles sont disposées en ongles dont la forme varie, ainsi que nous l'avons déjà dit, ou en véritables sabots, fournissent des caractères que leur fixité rend très-importans.

C'est en se laissant guider par les indications que fournit chacun de ces caractères, c'est, surtout, en appréciant chacun d'eux à sa juste valeur qu'on est parvenu à une disposition rationnelle des Mammifères. Mais avant d'exposer l'état de la science à cet égard nous devons d'abord chercher quelle position doivent occuper les Mammifères dans la série des animaux.

*De la place des Mammifères dans la série zoologique.* Tous les naturalistes, sauf quelques exceptions fort rares, ont, d'un commun accord, placé les Mammifères en tête de la série zoologique. Ces animaux sont, en réalité, supérieurs à tous les autres dans presque tous les points de leur organisation, puisque les fonctions caractéristiques des animaux, c'est-à-dire la locomotion et la sensibilité, jouissent chez eux d'une étendue plus grande que chez aucun autre groupe, et sont aussi plus variées. On voit en même temps chez les Mammifères des espèces qui marchent, sautent ou grimpent, et d'autres qui nagent, fouissent le sol, ou s'élèvent dans les airs; c'est aussi dans les animaux de cette classe que l'intelligence acquiert son plus haut point d'extension. Les Mammifères, qui sont des ainmaux vertébrés, devront donc prendre place à la tête de toute la série et avant toutes les classes du même type qu'eux. Néanmoins on a aussi pensé que les Oiseaux devaient être considérés comme supérieurs aux Mammifères; mais c'est en se guidant par d'autres considérations. On a allégué, en effet, la plus grande activité de la fonction respiratoire de ces derniers, activité qui dépasse tout ce que l'on connaît chez ces vertébrés; mais la fonction de la respiration entre dans la catégorie des appareils de nutrition, et ceux-ci sont communs, sauf les modifications secondaires qu'ils présentent dans chaque groupe, à tous les êtres organisés (animaux et végétaux). Comme il est préférable, lorsqu'il s'agit de déterminer la position et les rapports d'un groupe quelconque, de prendre d'abord en considération les organes qui sont caractéristiques de ce groupe, et que la locomotion et la sensibilité sont les fonctions par lesquelles les animaux diffèrent des autres corps de la nature, c'est aux différences que chacune d'elles présente en plus ou en moins qu'on doit recourir, pour indiquer le rang qu'un groupe d'animaux devra prendre dans l'échelle zoologique; or nous avons remarqué tout à l'heure que les Mammifères sont de tous les animaux ceux qui sont le mieux partagés sous le rapport de la locomotion, de la sensibilité et de l'intelligence.

La disposition des Mammifères, c'est-à-dire le classement rationnel des divers groupes qui composent la classe qui nous occupe, est moins facile à décider. Il est aisé d'indiquer quelle place le groupe entier doit occuper parmi les animaux; mais il faut une étude plus approfondie de l'organisation interne et des caractères extérieurs de ses espèces, pour arriver à saisir les véritables rapports que les Mammifères offrent entre eux; car des modifications souvent moins profondes qu'évidentes peuvent changer complétement la physionomie d'un animal, et tendre à le faire éloigner d'un groupe auquel cependant il appartient; les Mammifères de cette sorte sont assez nombreux, et c'est principalement dans les membres et dans les dents qu'ils offrent le plus d'apparences anomales. La véritable place que ces espèces presque paradoxales doivent occuper a été souvent pour les naturalistes un obstacle insurmontable; nous citerons par exemple les Galéopithèques, les Chauve-souris, les Phoques, les Cétacés ordinaires et herbivores, enfin les Monotrêmes. Beaucoup d'auteurs ont réuni les Galéopithèques aux Chauve-souris, et, ainsi que nous l'avons dit à l'article Mammalogie, les Dauphins, les Cétacés et les Phoques ont été mis dans le même ordre, et les Bradypes, placés non loin des Monotrêmes, également dans un ordre commun. Ces rapprochemens divers, tous erronés, sont fréquens dans les classifications systématiques, et si divers méthodistes plus récens en ont encore laissé échapper quelques uns, c'est que tous n'ont peut-être pas abandonné complétement les vues des anciens auteurs. Le principe que nous avons indiqué, celui que profeses M. de Blainville, à savoir, qu'il existe parmi les Mammifères plusieurs degrés d'organisation susceptibles d'être répartis dans trois sous-

classes, et que dans chaque degré il y a des espèces disposées pour différens genres de vie, l'a conduit à rapporter à leur place naturelle plusieurs des genres ci-dessus mentionnés : ainsi les Galéopithèques deviennent (comme l'avait fort bien senti le célèbre Pallas, qui les a nommés *Lemurs volans*) des animaux du même groupe que les Lémuriens. Les Chauve-souris elles-mêmes restent des Carnassiers modifiés pour le vol, et ne deviennent pas un ordre spécial. Les Phoques, que l'on réunissait aux Cétacés, sont aussi des espèces du même groupe que les Carnassiers, mais dont la destination est de vivre dans l'eau, et les Cétacés eux-mêmes sont séparés en deux groupes, ainsi que nous le dirons plus bas. Quant aux Bradypes, ils sont plus difficiles à classer; leur analogie avec le Mégathérium et celle de ce dernier avec les Oryctéropes semblent devoir les joindre aux Edentés, ainsi que l'a admis Linné; mais on est tenté d'imiter M. de Blainville, et de les rapporter, comme anomaux, au groupe des Quadrumanes, si l'on remarque qu'ils ont le bassin et le genre de vie de ces animaux, et que, s'ils se rapprochent des Mégathériums par quelques points de leur organisation, ils s'éloignent considérablement de tous les vrais Edentés par leur articulation fémorocrurale. Les Monotrêmes (Ornithorhynques et Echidnés), qui ont aussi été placés dans un même ordre avec les Bradypes et les vrais Edentés, s'en éloignent trop, ainsi que des autres Monodelphes, pour qu'on les laisse réunis dans une même sous-classe, encore moins dans un seul ordre. Les mêmes principes servent à ramener à leur véritable place d'autres espèces non moins difformes en apparence.

*De la distribution des Mammifères.* La distribution des animaux d'un groupe donné est leur arrangement en série naturelle; il est facile, lorsqu'on est parvenu à distinguer les divers ordres de la classe des Mammifères, et les familles de chacun de ces ordres, de distribuer les espèces qui les composent, de telle sorte qu'elles soient plus ou moins rapprochées les unes des autres selon qu'elles se ressemblent plus ou moins, que les espèces qui sont placées les premières dans un groupe ressemblent plus qu'aucune de celles qui les suivent aux espèces du groupe précédent, et enfin que celles qui sont les dernières se rapprochent davantage par leurs caractères des espèces des genres suivans. C'est ainsi que l'on doit établir la série des espèces d'une même famille. Il est même utile d'éviter que des intervalles trop considérables ne séparent les espèces de deux familles voisines; mais il est souvent bien difficile d'y parvenir. Les familles ont entre elles des rapports plus ou moins intimes; mais on ne peut pas toujours arriver à une distribution si naturelle que les dernières espèces d'une famille et les premières de celle qui la suit continuent véritablement la série. Ce résultat s'obtient fréquemment dans la classification des Oiseaux, mais chez les Mammifères il n'est possible que dans un petit nombre de cas. C'est qu'il y a une plus grande uniformité de caractères dans les espèces de la classe des Oiseaux que dans celles du groupe des Mammifères. On n'en doit pas conclure néanmoins que ce dernier soit moins naturel. Il importe surtout que la disposition que l'on adoptera pour classer les Mammifères soit en rapport avec la dégradation de l'organisme de ces animaux, et la représente le plus possible. Les espèces seront alors placées plus loin de l'Homme, le premier des Mammifères, suivant qu'elles auront avec les animaux des classes suivantes, c'est-à-dire les ovipares, des analogies plus réelles, et dans chaque sous-classe ou chaque ordre, les espèces douées de l'intelligence la plus étendue devront toujours prendre le premier rang. Ajoutons que chez les espèces aquatiques de chaque groupe, la forme toujours plus ou moins ichthyoïde est un signe manifeste d'infériorité.

L'étude des espèces qui composent la classe des Mammifères ne saurait être faite dans un seul article; il en est de même de celle des genres, et jusqu'à un certain point de celle des familles et des ordres; aussi devons-nous renvoyer aux diverses parties de ce Dictionnaire pour l'étude de chacune de ces catégories. Nous avons néanmoins, en résumant les diverses classifications mammalogiques (*v.* Mammalogie), donné quelques détails sur les groupes principaux, et nous passerons immédiatement à l'étude de la répartition géographique des Mammifères.

### § III. *Répartition géographique et variation de la taille des Mammifères.*

Les Mammifères vivent dans toutes les parties du monde; c'est parmi eux que l'on doit chercher les espèces d'animaux les plus volumineuses; l'Eléphant en Asie et en Afrique, le Bison, les Lamas en Amérique, l'Aurochs en Europe, les Kanguroos géans et laineux à la Nouvelle-Hollande, et dans toutes les mers les Baleines et les Cachalots, sont sans contredit les espèces qui ont la plus grande taille, et l'on pourrait dire que les mêmes rapports de volume ont constamment existé depuis que les Mammifères existent à la surface de la terre. En effet, dans les temps antédiluviens, les Mastodontes en Europe, en Asie et en Amérique; les Mégathériums, le grand Tatou fossile, en Amérique; les Dinothériums et tant d'autres, dont les débris fossiles se retrouvent dans les différentes couches de l'ancien monde, l'emportaient certainement de beaucoup sur les autres animaux terrestres; mais tous les Mammifères sont loin d'acquérir un volume aussi colossal, et c'est surtout parmi les animaux marins qu'il faut chercher les plus grands. Quant aux espèces terrestres, celles qui dépassent les autres en dimensions sont ordinairement herbivores, frugivores ou bien encore omnivores; mais elles sont peu nombreuses parmi les Carnivores. Les plus petites, ainsi qu'on peut le remarquer, sont celles dont la nourriture est moins abondante et, composée d'êtres plus petits, en même temps moins profitable; tels sont la plupart des Insectivores, auxquels il faut joindre plusieurs Rongeurs des genres Rat et Campagnol. Le plus petit Mammifère connu appartient au

groupe des Insectivores; c'est la Musaraigne toscane décrite par M. Savi; quelques espèces du même genre ainsi que du groupe des Rongeurs (diverses sortes du genre des Rats et de celui des Campagnols) sont également très-petites, et leurs dimensions ne surpassent que de fort peu celles de la Musaraigne toscane. Quelle que soit la petitesse de ces animaux, il s'en faut beaucoup que la classe des Mammifères soit celle, même du type des Vertébrés, qui possède les plus petites espèces.

Les Mammifères de grande taille, et ceux dont le volume est moins considérable, mais surtout les premiers, ne sont pas, comme il est facile de le prévoir, tous propres aux mêmes contrées; chaque pays, ou mieux chaque partie du monde en possède qui lui sont particuliers, et dans ce cas, comme toujours, les rapports harmoniques semblent établis avec une régularité remarquable. Dans chaque région la taille des espèces les plus volumineuses semble basée sur la fécondité du pays et même sur son étendue. Les Mammifères de Madagascar sont moins grands que ceux de la Nouvelle-Hollande; ceux de l'Amérique l'emportent, au contraire, sur les espèces australiennes, et c'est dans l'Ancien-Monde, le plus vaste des continens, qu'habitent les Mammifères les plus volumineux. Chaque contrée a ses espèces, ainsi que nous l'avons dit, et leur répartition, qui est en rapport avec les conditions climatériques des parties habitables, l'est également avec les accidens géographiques du terrain. Ainsi les espèces du nord pourront être, comme cela a lieu en effet, communes au nouveau continent et à l'ancien; mais les espèces méridionales sont particulières à l'un ou à l'autre; la circonscription de chacune est souvent même si nettement limitée, que les diverses parties d'un même continent, et même les différentes contrées d'une seule fraction de continent, pourront offrir des espèces tout-à-fait différentes : les Singes fournissent des exemples remarquables en faveur de cette dernière assertion; les Eléphans et les Rhinocéros, spécifiquement distincts en Asie et en Afrique, sont des preuves de la seconde, et les différences qui éloignent les Mammifères de l'Amérique du sud de tous ceux de l'Afrique et aussi de ceux que présente l'Asie méridionale, mettent hors de doute cette proposition avancée par Buffon, que les Mammifères des régions sud des deux continens sont toujours d'espèces distinctes. Il arrive souvent aussi que les genres soient différens dans les unes et dans les autres; presque tous les Didelphes à queue prenante et à doigts des pieds de derrière libres (c'est-à-dire les Sarigues), les Tatous, les Fourmiliers, les Singes à six dents molaires de chaque côté des mâchoires, les Cabiais, les Lamas, etc., sont de l'Amérique méridionale; tandis que les Eléphans, les Chameaux, les Civettes, les Singes à cinq molaires et à callosités, les Hérissons, et plusieurs autres aussi remarquables, sont, au contraire, de l'ancien monde et des parties méridionales. Un autre exemple de répartition géographique nettement circonscrite, est celui des Didelphes, animaux si remarquables par leurs fonctions génitales, et qu'on trouve presque uniquement en Australie; l'Amérique seule possède des espèces de la même sous-classe; encore ces animaux sont-ils génériquement différens des précédens. De plus, les Phalangers, les Dasyures, les Kanguroos ou les Didelphes australiens, etc., sont presque les seuls Mammifères de ces contrées; ils y vivent avec les Echidnés et les Ornithorhynques, qui forment également un groupe très-remarquable et dont on ne retrouve ailleurs aucun représentant. La Roussette poliocéphale, une autre Chauve-souris, l'Hapalotis, voisin des Callomys ou Chinchillas, qui sont d'Amérique; les deux espèces d'Hydromys, les Pseudomys, et un Rongeur voisin des Rats et des Gerbilles, dont nous avons vu au Muséum de Paris une tête rapportée du port Western par MM. Quoy et Gaimard, sont les seules espèces de la sous-classe des Mammifères ordinaires que l'on puisse indiquer dans ces contrées.

Cependant ces règles générales de répartition géographique ne sont pas sans exception; nous venons d'indiquer celles que présentent les terres australiennes; on peut aussi en indiquer plusieurs pour celles de l'Ancien et du Nouveau-Monde, puisqu'il existe quelques genres essentiellement méridionaux qui possèdent des espèces dans l'un et dans l'autre. Tel est le genre Tapir dont une espèce vit à Sumatra, et deux autres dans l'Amérique méridionale.

Quant aux genres Chat, Chien, Ecureuil, Rat, Antilope, qui ont des espèces dans le midi de l'Ancien-Monde et aussi dans l'Amérique plus ou moins sud, on ne doit pas les considérer comme formant de nouvelles exceptions, puisqu'ils ont aussi des représentans dans le nord et qu'ils peuvent être regardés comme plus ou moins cosmopolites; mais on doit remarquer que, même dans ce cas, les espèces du nord sont seules communes aux deux mondes, ce qui met hors de doute, pour les Mammifères, l'opinion de Péron, qu'il n'y a aucune espèce véritablement cosmopolite. Les Mammifères aquatiques sont moins circonscrits dans leur habitation que ceux qui vivent sur la terre ferme; néanmoins ils sont également soumis à des lois presque aussi générales. Les espèces des différentes mers et celles des deux hémisphères sont rarement les mêmes; les Baleines du pôle arctique diffèrent de celles du pôle sud; les Dauphins de l'océan Indien ne ressemblent point à ceux de la Méditerranée et de l'océan Atlantique, de même que les Phoques de ces différens parages appartiennent à des espèces différentes. Le *Phoca vitulina* des côtes de l'Océan ne se trouve pas dans la mer Méditerranée, où vit le *P. monachus*. On assure que le *P. vitulina* se retrouve dans la mer Caspienne; mais M. Ehrenberg, qui a observé le Phoque que Pallas y a indiqué (*P. canina*, Pallas), pense qu'il pourrait bien constituer réellement une espèce distincte. Les Cétacés herbivores sont également dans ce cas. Le Dugong vit dans l'océan Indien ou dans

la mer Rouge; le Lamantin est des côtes septentrionales de l'Afrique ou de celles d'Amérique; et le Stellère, des parties les plus septentrionales de l'océan Pacifique.

La classe des Mammifères est celle qui a fourni à l'homme ses animaux domestiques les plus utiles. Ces espèces, aujourd'hui multipliées à l'infini et répandues sur tous les points de la surface du globe, y ont été transportées pour la plupart, mais n'en sont pas originaires; presque toutes proviennent de l'Ancien-Monde et principalement de l'Asie : tels sont le Cheval, le Mouton, et probablement aussi le Chien, auquel le Chacal paraît avoir fourni la plupart de ses variétés; mais l'Afrique a certainement fourni de même quelques animaux; car il est probable que les nombreuses races domestiques d'un même genre ne proviennent pas toutes d'une même espèce, mais de plusieurs espèces voisines, que l'homme aura réduites en esclavage dans toutes les contrées où il sera venu habiter. C'est ainsi que des Moutons, des Chèvres et des Chats de l'Asie, de l'Afrique et même de l'Europe, ainsi que des Chacals de ces trois contrées, descendent sans doute nos races domestiques de ces différentes sortes. Le Bœuf est originaire de l'Inde; mais la race ou l'espèce sauvage de Java (*Bos leucoprymnus*), celle du Bengale (*Bos sylhetanus* ou *frontatus*), et le Zébu qu'on hésite à regarder comme une espèce distincte, ont sans doute contribué plus ou moins à le former; l'Ane et le Cheval sont aussi de l'Inde, ainsi que le Cochon; mais c'est à l'Afrique qu'appartient le Furet, espèce plutôt esclave que domestique; le Zèbre, des parties méridionales des mêmes régions, commence à être employé ainsi que le Daw; le Lapin est aussi originaire d'Afrique; l'Amérique a produit le Lama, la Vigogne et le Cochon d'Inde auxquels on peut ajouter le Cerf de Virginie, aujourd'hui acclimaté en Europe, comme y est le Cerf axis. L'origine d'autres espèces, telles que le Dromadaire et le Chameau, est moins facile à reconnaître; le premier est probablement d'Arabie, et le second de l'Inde. Quant à l'Eléphant, que l'on met quelquefois au nombre des animaux domestiques, on ne saurait l'y joindre, puisqu'il ne se reproduit pas en domesticité, et que tous les individus qu'on possède sont nés à l'état sauvage. L'ordre des Ruminans est, comme on peut le voir, celui qui nous a donné les espèces les plus nombreuses et en même temps les plus utiles. Remarquons, de plus, que ces animaux et tous ceux qui ont été réduits comme eux, sont des espèces sociables, et que les animaux qui vivent isolés n'ont pas encore été complétement réduits. Le Chat lui-même, comme le dit Buffon, n'est qu'à demi domestique. La sociabilité est donc une des conditions premières de la domestication, et on peut ajouter que les animaux domestiques, qui sont de tous les animaux ceux qui ont les penchans les plus doux, sont ordinairement ceux dont l'intelligence est le plus inférieure. Les espèces chez lesquelles elle est plus développée sont, au contraire, moins faciles à réduire. L'intelligence, donnée aux animaux pour leur conservation, ajoute toujours dans la liberté de la nature au bien-être et à l'indépendance; mais elle devient fréquemment, sous l'empire de l'homme, une cause de souffrance ou de persécution. Le berger ne se sert guère que de sa voix pour conduire ses stupides moutons; le fouet est déjà en usage pour le Cheval et le Chien; et, comme on l'a dit souvent, ce sont les instrumens de torture qu'il faut employer pour soumettre l'homme esclave.

### Mammifères de France.

Les espèces de notre pays, quoique peu nombreuses, sont assez variées en organisation pour que leur étude mérite de nous arrêter quelques instans; aussi croyons-nous devoir donner ici la liste de celles que l'on connaît. Les seuls ordres de la classe des Mammifères qui n'aient pas de représentans en France sont, parmi les Monodelphes, ceux des Quadrumanes et des véritables Edentés; ajoutons que l'on ne voit en France aucune espèce de la sous-classe des Didelphes, ou de celle des Ornithodelphes. Les détails que nous avons donnés sur la géographie mammalogique permettaient de concevoir à l'avance cette dernière assertion, et l'on sait que l'ordre des Quadrumanes n'a en Europe d'autres espèces que le Magot, lequel n'habite dans cette partie du monde que l'extrémité sud de l'Espagne.

La France possède peu de Mammifères qui lui soient particuliers, ou, pour mieux dire, elle n'en possède aucun; car si le petit nombre de ceux qu'elle a seule fournis jusqu'à présent n'ont point été observés dans les pays voisins, c'est plutôt parce qu'on ne les y a point cherchés avec assez de soin, que pour toute autre raison. Les états qui la limitent présentent en effet presque toutes les espèces bien étudiées qu'on lui a reconnues; et comme la France occupe une position à peu près centrale, et que son climat peut être appelé tempéré, si on le compare à celui des autres parties de l'Europe, elle réunit en même temps des espèces qui sont exclusivement méridionales, et d'autres qui sont principalement du nord. La plupart de celles du midi sont communes à l'Espagne, l'Italie et la Grèce, et il en est même qui vivent dans l'Afrique septentrionale et dans l'Asie occidentale. Les espèces du nord qui viennent en France pendant les saisons rigoureuses, ou même qui s'y trouvent toute l'année sans être néanmoins abondantes, se voient aussi en Hollande, en Allemagne, en Russie, en Suède, dans l'Asie septentrionale. On sait même que plusieurs sont encore de l'Amérique du nord; mais, de même que les contrées du sud nourrissent beaucoup d'animaux qui manquent à la France, celles du nord en ont également qui lui sont étrangers.

Les grandes espèces terrestres de France sont toutes connues depuis long-temps, mais il n'en est point de même des plus petites, et l'on peut facilement supposer que des observations plus suivies en feront reconnaître parmi elles un certain nombre qui étaient restées jusqu'ici ignorées des naturalistes,

et qui sont, par suite, inédites, ou bien dont la présence n'avait encore été signalée qu'à l'étranger. Quant aux Mammifères marins, on n'a sur eux que très-peu de renseignemens. Les lois de l'apparition de beaucoup d'entre eux, ou le nombre des espèces que le hasard peut faire échouer sur nos côtes, restent à déterminer.

Les Mammifères que nous sachions avoir été observés en France sont les suivans (nous ne les décrivons pas, parce qu'ils le seront dans les divers articles de ce Dictionnaire auxquels il est facile de recourir) :

I. Carnassiers. Chauve-souris. 1 *Vespertilio murinus*, le Murin; 2 *V. Beschteinii*; 3 *V. emarginatus*; 4 *V. Nattereri*; 5 *V. mystacinus*; 6 *V. noctula*, la Noctule; 7 *V. pipistrellus*, la Pispistrelle; 8 *V. serotinus*, la Sérotine; 9 *V. humeralis*; 10 *V. brachiotus* (cette espèce et la précédente sont décrites par M. Baillon; chacune d'elles vient du département de la Somme, et n'y a été trouvée qu'une fois); 11 *V. auritus*, l'Oreillard; 12 *V. Barbastellus*, la Barbastelle; 13 *Rhinolophus unihastatus*, le Grand Fer-à-cheval; 14 *R. bihastatus*, le Petit Fer-à-cheval.

Insectivores : 15 *Talpa europæa*, la Taupe; 16 *Talpa cæca*, la petite Taupe (de Provence); 17 *Erinaceus europæus*, le Hérisson; 18 *Sorex araneus*, la Musette; 19 *S. tetragonurus*; 20 *S. leucodon*; 21 *S. constrictus*; 22 *S. lineatus*; 23 *S. remifer*; 24 *S. Daubentonii*; 25 *S. coronatus*; 26 *Mygale pyrenaica*, le Desman des Pyrénées.

III. Carnassiers plantigrades : 27 *Ursus arctos*, l'Ours; 28 *Meles taxus*, le Blaireau.

IV. Carnassiers digitigrades : 29 *Mustela putorius*, le Putois; 30 *M. erminea*, l'Hermine; 31 *M. vulgaris*, la Belette; 32 *M. martes*, la Marte; 33 *M. Foina*, la Fouine; 34 *M. vison*, le Vison (du Poitou, d'après M. F. Prevost); 35 *Lutra vulgaris*, la Loutre; 36 *Viverra genetta*, la Genette; 37 *Felis catus*, le Chat sauvage; 38 *F. lynx*, le Lynx (des Pyrénées); 39 *Canis lupus*, le Loup; variété noire, *C. lycaon*; 40 *C. vulpes*, le Renard; variété à ventre noir, *C. alopex*.

V. Carnassiers pinnigrades : 41 *Phoca vitulina*, le Phoque (Océan, Manche); 42 *Calocephalus discolor* (Océan); 43 *Phoca leporinus* (Océan); 44 *P. monachus*, Phoque à ventre blanc (Méditerranée).

Cétacés : 45 *Delphinorhynchus santonicus*, Lesson, compl. à Buff., X, pag. 330, espèce nouvelle? de l'Océan; 46 *Delphinus micropterus*, Dauph. de Dale, Blainv. (Océan); 47 *D. delphis*, le Dauphin ordinaire; 48 *D. tursio*; 49 *D. grampus* ou *griseus*, l'Epaulard; 50 *D. aries*; 51 *D. deductor* ou *globiceps*; 52 *D. edentulus*, Schreb.; 53 *Physeter macrocephalus*, ou *Trumpo*, le Cachalot; 54 *Balæna musculus* (Océan, Méditerranée); 55 *B. rostrata* (Océan).

Rongeurs : 56 *Sciurus vulgaris*, l'Ecureuil; 57 *Myoxus nitela*, le Lérot; 58 *M. glis*, le Loir; 59 *M. avellanarius*, le Muscardin; 60 *Mus decumanus*, le Surmulot, originaire de l'Inde; 61 *M. rattus*, le Rat, originaire de l'Inde; 62 *Mus musculus*, la Souris; 63 *M. sylvaticus*, le Mulot; 64 *M. campestris*, le Mulot des champs; 65 *M. messorius*; 66 *Lemmus aquaticus*, le Rat d'eau; 67 *L. terrestris*, le Shermaus; 68 *L. œconomus*; 69 *L. arvalis*, le Campagnol; 70 *L. fulvus*; 71 *L. rubidus*, Baillon, *Arvicola rufescens?* Selys; 72 *L. pratensis*, Baillon; ces deux dernières espèces n'ont encore été signalées que dans le département de la Somme; la première est aussi de la province de Liége, Belgique; 73 *Castor fiber*; 74 *Lepus timidus*, le Lièvre; 75 *L. cunicularius*, le Lapin, originaire d'Espagne et de Barbarie.

Ongulogrades, *Pachydermes* : 76 *Sus scropha*, le Sanglier.

Ruminans : 77 *Cervus Elaphus*, le Cerf; 78 *C. dama*, le Daim; 79 *C. capreolus*, le Chevreuil; 80 *Antilope rupicapra*, le Chamois (Alpes, Pyrénées); 82 *Capra ibex*, le Bouquetin (Alpes où il est rare et Pyrénées); 83 *Ovis musimon*, le Mouflon (Corse).

A ces espèces, qui se trouvent naturellement en France, et qui y vivent pour la plupart depuis des temps anté-historiques, on peut ajouter celles que l'homme y a amenées à l'état domestique et qui s'y sont acclimatées. Tout le monde les connaît; les principales sont : le Chien, *C. familiaris*, qui descend probablement en grande partie du Chacal, *C. aureus*, et qu'on peut regarder par conséquent comme une espèce entièrement factice; l'Ane et le Cheval qui nous viennent de l'Inde; la Chèvre, le Mouton et le Bœuf, dont les types, probablement multiples, sont peu faciles à reconnaître; le Chat, dont la souche se trouve en France à l'état sauvage; le Lapin, qui est dans le même cas; le Furet, *Mustela furo*, qui est originaire d'Afrique; et le Cochon d'Inde, qui provient du *Cavia aperea* de l'Amérique du sud. Celui-ci, dont la coloration est si profondément modifiée, ne se voit chez nous que depuis le règne de François Ier. Toutes ces espèces et toutes celles que l'on a aussi plus ou moins acclimatées (l'Axis, le Cerf de Virginie, etc., etc.), sont plutôt du ressort de l'économie rurale que de la mammalogie proprement dite. (Gerv.)

*Nota.* C'est par une erreur qu'il serait inutile d'expliquer ici que dans le courant de l'article Mammifères on a changé le nom de la première sous-classe de ces animaux (*Monodelphes*) en *Monadelphes*, employé par les botanistes avec une tout autre signification.

L'article *Mammifères fossiles* commence le volume suivant.

FIN DU TOME QUATRIÈME.

10 OCT 1920
BRITISH MUSEUM